

ФИЛИАЛ ТОО «КМГ ИНЖИНИРИНГ» «КАЗНИПИМУНАЙГАЗ»



**СТРОИТЕЛЬСТВО НЕФТЕПРОВОДА ОТ ДНС УРИХТАУ ДО ЦПНГ
АЛИБЕКМОЛА**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ III

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочий проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию объектов.

Объект № 910979/2023/1

Инв. № _____

Экз. № _____

Директор департамента управления проектами
и технологических решений






Б.К. Ережепов

Главный инженер проекта

А.П. Кривошеев

г. Актау – 2024 г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						910979/2023/1-003-ООС					
Изм.	Копч	Лист	№док	Подп.	Дата	«Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола» Раздел Охрана окружающей среды			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дмитриева			06.2024	РП				1	187	
Проверил	Кривошеев			06.2024	 Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз» »						
Нач.отдела											
Н.контроль	Белгиев			06.2024							
ГИП	Кривошеев			06.2024							

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	8
1.1. Планировочные решения	8
1.2. Технологические решения	13
1.3. Архитектурно-строительные решения	30
1.4. Решения по автоматизации	32
1.5. Электротехнические решения	35
1.6. Антикоррозионная защита	38
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	40
2.1. Обзор современного состояния окружающей среды	40
2.1.1. Географическое и административное расположение объекта	40
2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	41
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	43
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	44
2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве	44
2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации	46
2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные и залповые выбросы	47
2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	48
2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	56
2.7. Анализ результатов расчетов выбросов	56
2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	57
2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно–защитной зоны	60
2.9.1 Уточнение границ области воздействия объекта	61
2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	61
2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	70
2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	71
2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	76
2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	77
2.15. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта	78
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	80
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды	80

3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта	80
3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	81
3.2. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.	82
3.3. Факторы воздействия на недра и подземные воды	83
3.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	84
3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты	84
3.6. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод	85
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	86
4.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ	86
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	88
5.1. Виды и объемы образования отходов	88
5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	88
5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве	90
5.1.3. Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации.	92
5.2. Лимиты накопления отходов	93
5.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву	95
5.4. Оценка воздействия образования и накопления различного вида отходов	97
5.5. Управление отходами	98
5.5.1. Операции по управлению отходами	100
Рекомендации по управлению отходами	102
5.6. Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами	102
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	104
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	104
6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду	106
6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	106
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	109
7.1. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира	109
7.2. Физико-геологические процессы	111
7.3. Инженерно-геологические условия и свойства грунтов	111
7.4. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы	112
7.5. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова	114
7.6. Оценка воздействия на геоморфологические условия и рельеф	114
7.7. Оценка воздействия на почвенный покров	115
7.8. Предложения по организации экологического мониторинга почв	115

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И НА ЖИВОТНЫЙ МИР	116
8.1. Растительный и животный мир района работ	116
8.2. Оценка воздействия на растительный покров	120
8.3. Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по его снижению	122
8.4. Предложения по организации экологического мониторинга растительного и животного мира	124
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	125
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	126
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	130
11.1. Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях	130
11.2. Анализ возможных аварийных ситуаций	131
11.3. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ	133
11.4. Мероприятия по предотвращению или снижению риска в период эксплуатации	134
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	135
13. РАСЧЁТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	140
13.1. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	140
14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	142
15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	143
ПРИЛОЖЕНИЯ	145
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	148
2.1 Расчет выбросов в период строительно-монтажных работ	148
Карта-схема расположения источников выбросов при строительстве	159
2.2 Расчет выбросов в период эксплуатации	160
Карта-схема расположения источников выбросов при эксплуатации	163
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	164
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	165
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	186

Введение

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан согласно Инструкции по организации и проведению экологической Оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809, Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Рабочий проект «Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола» разработан на основании договора №910979/2023/1 от 13.10.2023 г.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола протяженностью 26,6 км и диаметром 204,7х5,1мм из стеклопластиковой трубы и сопутствующих сооружений.

Проектом предусматривается строительство:

- нефтепровода диаметром 200 из стеклопластиковой трубы протяженностью – 26,6 км;
- нефтепровода диаметром 219х8мм из стали марки 13ХФА протяженностью – 320 м;
- площадок узла запуска и приема СОД Ду200 на нефтепроводе;
- площадки дренажной емкости $V=8\text{м}^3$;
- площадок линейной запорной арматуры в количестве 6 шт.;
- съезд к площадке линейной запорной арматуры.

Вид строительства – новое.

Продолжительность строительства 3 месяца в 2025 г.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан на основании следующих данных:

- Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания выполнены Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз» в ноябре 2023г.
- Пояснительной записки проекта.
- Чертежи данного проекта.

Заказчик – ТОО «Урихтау Оперейтинг».

Генеральная подрядная организация - филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз».

В данном разделе рассматривается процесс строительства запроектированных сооружений, и их эксплуатация.

Принятые в данном проекте технологические решения обеспечивают оптимальное решение стоящих задач, безопасность производства и персонала, выполнение требований норм по охране окружающей среды.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

На заявление о намечаемой деятельности получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от РГУ «Департамент экологии по Актыбинской области» (№ KZ35VWF00173837 от 05.06.2024 г.) с выводом об отсутствии

необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду (проведении экологической оценки по упрощенному порядку).

Нормативы эмиссий в окружающую среду по данному проекту составят:

Год	Строительство		Эксплуатация	
	выбросы ЗВ, т	отходы, т	выбросы ЗВ, т/год	отходы, т/год
2025	6,865573552	81,903	0,08147538	3.256

Определение категории объектов, оказывающих негативное влияние на окружающую среду, производится согласно статье 12 Экологического кодекса РК:

1. Проектируемые объекты относятся к ТОО «Урихтау Оперейтинг» расположены на м/р Восточный Урихтау и Алибекмола. Основной вид деятельности ТОО «Урихтау Оперейтинг» - добыча, подготовка, транспортировка и переработка углеводородного сырья, что соответствует п.п. 1.3 разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов п. 1 Энергетика Приложения 2 ЭК РК и относится к объектам 1 категории опасности.

2. Проектируемые объекты технологически прямо связаны с основной деятельностью предприятия, которая осуществляется в пределах этой же промышленной площадки.

Следовательно, проектируемые объекты относятся к объектам 1 категории опасности.

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены планируемые проектные и технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду запроектированных сооружений, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический размер платы за загрязнение окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к рабочему проекту «Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола» разработан филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (Государственная лицензия № 02354Р от 15.12.2021 г.).

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

1. Общие сведения о проекте

Данный Рабочий проект «Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола» предусматривает: строительство нефтепровода с транспортом водонефтяной жидкости от дожимной насосной станции (ДНС) месторождения Урихтау в цех подготовки нефти и газа (ЦПНГ) месторождения Алибекмола.

Трасса проектируемого трубопровода будет проходить параллельно существующему нефтепроводу, который был построен по ранее разработанному рабочему проекту «Обустройство нефтяной оторочки месторождения Урихтау при ОПЭ. Корректировка 2». Очередь 1 – Строительство нефтепровода ДНС-ЦПНГ Алибекмола в 2022 году.

1.1. Планировочные решения

Расширение существующей площадки ПГБ на ДНС

Для размещения проектируемого технологического оборудования (узла запуска СОД и дренажной емкости ЕП-6) на ДНС предусматривается расширение территории с южной стороны существующей площадки ПГБ на 243 м².

Планировочные решения по размещению проектируемых площадок ПГБ приняты с учетом технологической схемы производства; расположения существующих и проектируемых инженерных сетей; обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении.

До начала производства работ на участках существующей территории ПГБ отведенных под строительство проектируемых площадок расширения ПГБ, необходимо выполнить подготовительные работы. С участков удаляют посторонние предметы, строительный мусор. К основным видам подготовительных работ относятся:

- перенос существующего металлического ограждения с южной стороны существующей территории ПГБ;
- снятие почвенно-растительного слоя участка расширения. Почвенно-растительный слой средней толщиной 15см срезается и перемещается во временный отвал на расстояние 10м, затем используется для укрепления откосов насыпи на участке расширения территории ПГБ, остаточный (избыточный) объем почвенно-растительного грунта транспортируется в кавальер №1.

Основные показатели:

Площадь территории в ограждении	879,0 м ²
В том числе:	
Площадь существующей территории в ограждении	683,0 м ²
Площадь расширения территории	196,0 м ²
Площадь планируемой территории	243,0 м ²
Площадь проектируемой застройки	111,48 м ²
Площадь существующей застройки	33,9 м ²
Плотность застройки	51,2 %
Площадь покрытия внутриплощадочной дороги	42,0 м ²

Проектируемые площадки размещены на участке расширения существующей площадки ПГБ.

К основным видам подготовительных работ относятся:

- разбивка и закрепление территории площадки;
- снятие почвенно-растительного слоя.

Водоотвод поверхностных вод разрабатывался ранее в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства.

Организация рельефа участка расширения ПГБ выполнена с учетом существующего рельефа и предусматривает высотную увязку существующей территорией ПГБ, проектируемыми и существующими здания и сооружениями, дорогами и инженерными коммуникациями.

Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега принят открытым по спланированной территории за пределы планируемого участка.

Вертикальная планировка, как метод организации рельефа, решена в проектных горизонталях по сплошной схеме, с сечением рельефа через 0,10 м. Поверхности придан односкатный профиль с уклоном 4,0‰.

Проектируемый участок расширения территории ДНС запроектирован в насыпи. Для отсыпки насыпи используется вытесненный грунт котлованов, недостающий грунт привозят из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи принято 1:1,5. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

Участок расширения площадки ПГБ запроектирована в насыпи. Для отсыпки насыпи площадки используется вытесненный грунт котлованов, недостающий грунт привозят из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи площадки 1:1,5. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин к проектируемым зданиям и сооружениям на участке расширения площадке ПГБ запроектирована расширение площадки для стоянки и разворота транспорта.

Основные параметры поперечного профиля дороги назначены с учетом вертикальной планировки, размещения подземных и надземных коммуникаций:

Дорожная одежда площадки из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С2 толщиной 20 см устраивается в корыте, обочины укреплены песчано-гравийной смесью толщиной 10 см.

Инженерные сети различного назначения запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, с учетом взаимного размещения с технологическими сооружениями в плане и продольном профиле. Прокладка сетей принята подземная и надземная.

Технологические трубопроводы, силовые кабели и кабели КИП запроектированы преимущественно подземно с соблюдением правил безопасности их эксплуатации.

Площадки ЛЗА № 1, 2, 3, 4, 5, 6

Проектируемые площадки ЛЗА предусмотрены на линейной части проектируемого нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола, с учетом

технологической схемы производства; обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении.

- Площадка ЛЗА №1 на ПК2+10,0;
- Площадка ЛЗА №2 на ПК71+41,0;
- Площадка ЛЗА №3 на ПК92+62,0;
- Площадка ЛЗА №4 на ПК118+60;
- Площадка ЛЗА №5 на ПК159+64,50;
- Площадка ЛЗА №6 на ПК254+44,0.

Основные показатели:

Наименование показателей	Ед. изм	ЛЗА №1	ЛЗА №2	ЛЗА №3	ЛЗА №4	ЛЗА №5	ЛЗА №6
Площадь территории в ограждении	м ²	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
Площадь проектируемой застройки	м ²	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Плотность застройки	%	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08

Съезд к площадке ЛЗА №1

К проектируемой площадке ЛЗА №1 предусмотрен съезд со стоянкой и для разворота автотранспорта. Конструкция дорожной одежды принята серповидного профиля:

- щебеночно-гравийно-песчаная смесь N C2 по СТ РК1549-2006, толщиной по оси 20см.

- прослойка из геотекстиля KGS-300 нетканый", по СТО ТОО 1064-1907-09-ТОО-01-2021.

Геоматериал марки «Геотекстиль KGS 300» по СТО ТОО 1064-1907-09-ТОО-01-2021 выполняет функции защитно-дренирующей прослойки, предотвращает смешение слоя основания дорожной одежды из ПГС с грунтом земляного полотна и позволяет ускорить отвод воды с поверхности земляного полотна, так как геотекстиль имеет более высокий коэффициент фильтрации.

Укладку геотекстиля выполняют вручную путем раскатки рулонов вдоль спланированной и уплотненной поверхности насыпи, начиная с низовой (по отношению к стоку воды) стороны с перекрытием полотен на 20см и закреплением нахлестов анкерами Ø 6-8мм, длиной 20см, устанавливая их через 8-10м по длине полотна и двумя точками по ширине.

Проектируемые площадки ЛЗА №1,2,3,4,5,6 размещены по линейной части проектируемого трубопровода. Перед началом строительства выполняют подготовительные работы, с территории площадки удаляют посторонние предметы. К основным видам подготовительных работ относятся:

- разбивка и закрепление территории площадки;
- снятие почвенно-растительного слоя.

Почвенно-растительный слой толщиной 15 см срезается и перемещается во временный отвал на расстояние 10 м, затем используется для укрепления откосов

проектируемой площадки, остаточный (избыточный) объем почвенно-растительного грунта разравнивается на месте.

Организация рельефа выполнена с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований, расположения сооружений и коммуникаций, обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод.

Вертикальная планировка, как метод организации рельефа площадки, решена в проектных отметках опорных точек. Поверхности придан односкатный профиль с уклоном 3,0 ‰.

Способ отвода поверхностных вод, стекающих во время дождя и таяния снега на проектируемой площадке принят открытым по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Проектируемые площадки ЛЗА №1,2,3,4,5,6 запроектированы в насыпи. Для отсыпки насыпи площадки используется из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи площадки 1:1,5.

Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

Проектируемый нефтепровод ДНС Урихтау – ЦПНГ Алибекмола» запроектирован с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование.

Прокладка проектируемого нефтепровода принята подземная.

Площадка ПУН на ЦПНГ Алибекмола

Размещение проектируемой площадки камеры приема СОД Ду 200 мм на существующей территории ПУН приняты с учетом технологической схемы производства; расположения существующих и проектируемых инженерных сетей; обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении.

Проектируемая площадка камеры приема СОД Ду 200мм размещена в юго-западной части существующей территории ПУН, в районе площадки камеры приема СОД газопровода на расстоянии 16,0 м и входит в состав технологического комплекса сооружений ПУН.

К существующим зданиям и сооружениям предусмотрены тротуары из щебеночно-гравийно-песчаная смесь (С2) по СТ РК 1549-2006 толщиной 10см.

Основные показатели:

- Площадь существующей территории в ограждении - 7271,0 м²;
- Площадь существующей застройки - 416,1 м²;
- Площадь проектируемой застройки - 75,0 м²;
- Плотность застройки с учетом существующих сооружений – 6,75%;
- Общая протяжённость внутриплощадочных автодорог(проезды) - 330,6 м;
- Площадь покрытия внутриплощадочных автодорог (проезды) - 1954,0 м²;
- Общая протяжённость съездов -29,85 м;
- Площадь покрытия съездов – 480 м².

Проектируемая площадка камеры приема СОД Ду 200 мм размещена на ранее спланированной территории ПУН. Водоотвод поверхностных вод разрабатывался ранее в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства.

Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега был принят открытым по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Съезды и внутриплощадочные дороги.

Съезды. С юго-восточной стороны к существующей площадке ПУН предусмотрены два съезда без дорожного покрытия. Съезды обеспечивают подъезд транспорта и пожарных машин к существующей площадке ПУН.

Дорожная одежда на съездах запроектированы по техническим нормам СП РК 3.03-122-2013 и СН 3.03-22-2013.

Категория съездов IV-в

Строительная длина (м): съезд №1 - 15,66, съезд №2 - 20,63. Расчетная скорость - 30 км/час. Площадь покрытия: съезд №1 - 82,0 м², съезд №2 - 398,0 м². Число полос движения - 1. Ширина проезжей части - 4,5 м. Ширина обочины - 1,0 м. Ширина земляного полотна - 6,5 м. Поперечный уклон земляного полотна при двухскатном профиле - 35 ‰. Поперечный уклон проезжей части при двухскатном профиле - 35‰. Поперечный уклон обочин - 50 ‰.

Съезды №1 и №2 примыкают к существующей дороге месторождения. В районе съезда №2 предусмотрена стоянка для транспорта. В плановом и высотном отношении покрытие съездов увязаны с существующей площадкой и выполнены в проектных горизонталях с сечением рельефа через 0,10м. Продольный уклон съезда №1 - 17,3‰, съезда №2 - 16,7‰.

Покрытие на существующих съездах №1 и №2 запроектированы с конструкцией дорожной одежды серповидного профиля:

- покрытие - щебеночно-гравийно-песчаная смесь (С2) по СТ РК 1549-2006 толщиной 20см, обочины укреплены песчано-гравийной смесью толщиной 10см.

Обустройство дорог, организация и безопасность движения

Согласно СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013 для повышения безопасности и удобства движения транспорта в проекте предусмотрено обустройство съездов:

- установка дорожных знаков;
- установка сигнальных столбиков.

Дорожные знаки. Дорожные знаки приняты по СТ РК 1125-2021 «Знаки дорожные».

Общие технические условия», I-й типоразмер. Расстановка знаков выполнена в соответствии СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения» и действующими «Правилами дорожного движения Республики Казахстан».

Дорожные знаки устанавливаются на металлических стойках по типовому проекту 3.503-8/74 «Дорожные указательные знаки и опоры для их установки», на присыпные бермы.

Сигнальные столбики. Направляющие устройства в виде металлических сигнальных столбиков устанавливаются на расстоянии 0,35м от бровки земляного полотна. Расстановка сигнальных столбиков выполнена в соответствии СТ РК 1412-

2017. Конструкция сигнальных столбиков выполнена применительно к типовому проекту 503-0-51.89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Внутриплощадочные дороги. Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин к существующим и проектируемым зданиям и сооружениям на существующей площадке ПУН запроектированы внутриплощадочные дороги и площадка для стоянки и разворота транспорта.

Основные параметры поперечного профиля дороги назначены с учетом вертикальной планировки, размещения подземных и надземных коммуникаций.

Основные показатели:

Категория дорог (проездов)	IV-в
Строительная длина:	
Проезд N1	218,6 м
Проезд N2	112,0 м
Площадь покрытия:	
Проезд N1	1129,0 м ²
Проезд N2	825,0 м ²
Расчетная скорость	15 км/час
Число полос движения	1
Ширина проезжей части	4,5 м
Ширина обочины	1,0 м
Ширина земляного полотна	6,5 м
Поперечный уклон земляного полотна при двухскатном профиле	35 ‰
Поперечный уклон проезжей части при двухскатном профиле	35 ‰
Поперечный уклон обочин	50 ‰

Дорожная одежда из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С2 толщиной 20см, обочины укреплены песчано-гравийной смесью толщиной 10см.

Инженерные сети различного назначения запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, с учетом взаимного размещения с технологическими сооружениями в плане и продольном профиле. Прокладка сетей принята подземная и надземная.

Технологические трубопроводы, силовые кабели и кабели КИП запроектированы преимущественно на эстакадах с соблюдением правил безопасности их эксплуатации.

При отсутствии возможности открытой прокладки сетей, их прокладывают в каналах и траншеях. Подземным способом прокладываются сети - технологические трубопроводы (дренажи), частично кабели связи, КИП и электротехнические.

1.2. Технологические решения

Физико-химическая характеристика нефти и газа

Таблица 1.1 - Свойства пластовой дегазированной нефти

Показатели	Ед.изм.	Среднее
Плотность нефти при 20 °С	г/см ³	0,83
Кинематическая вязкость нефти при 20 °С	мм ² /с	7,24
Кинематическая вязкость нефти при 50 °С	мм ² /с	3,47
Содержание силикагелевых смол	% масс	10,73
Содержание асфальтенов	% масс	0,04

Содержание серы	% масс	0,85
Температура застывания нефти	°C	ниже - 20
Температура вспышки в закрытом тигле	°C	-15,71
Содержание парафина	% масс	2,51
Температура плавления парафина	°C	54,46
Содержание воды	% масс	0,04
Кислотное число	мг.КОН/г	0,04
Содержание механических примесей	% масс	0,01
Содержание хлористых солей	мг/л	80,27
Коксуемость	% масс	1,35
Давление насыщенных паров при T=37,8 °C	мм.рт.ст	216,74
	кПа	28,89
Массовая доля сероводорода	ppm, мл/м3	65,10
Массовая доля сероводорода	%	0,01
Массовая доля этилмеркаптанов	ppm, мл/м3	21,85
Массовая доля этилмеркаптанов	%	0,00
Массовая доля метилмеркаптанов	ppm, мл/м3	19,19
Массовая доля метилмеркаптанов	%	0,00

Компонентный состав выделившегося газа, разгазированной и пластовой нефти по пласту КТ-II месторождения Восточный Урихтау приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Компонентный состав пластовой, дегазированной нефти и растворенного газа месторождения Урихтау

Компоненты	Выделившийся газ, мол. %	Разгазированная нефть, мол. %	Пластовая нефть, мол. %
Сероводород	3,90	0,03	3,05
Углекислый газ	2,22	0,00	1,70
Азот	1,2	0,00	0,95
Метан	71,09	0,00	54,84
Этан	8,16	0,00	6,13
Пропан	6,06	0,15	4,53
Изобутан	1,47	0,13	1,11
Норм. Бутан	2,95	0,54	2,29
Изопентан	1,09	0,57	0,96
Норм. Пентан	1,07	1,09	1,06
Гексаны	0,54	4,26	1,42
Гептаны	0,20	9,83	2,44
Октаны		9,94	2,23
Нонаны		9,77	2,21
Деканы		8,92	2,07
Ундеканы		6,29	1,47
Додеканы		5,68	1,32
Тридеканы		4,90	1,12
Тетрадеканы		4,67	1,10
Пентадеканы		3,93	0,92
Гексадеканы		3,43	0,79
Гептадеканы		2,99	0,72
Октадеканы		2,55	0,59
Нонадеканы		2,58	0,58
Эйкозаны		2,20	0,51
Остаток (C21+)		15,57	3,90
Всего	100	100	100

Проектом предусматривается строительство нового нефтепровода диаметром Ду200мм, в состав которого входит строительство площадок узла запуска и приема скребка и надземных узлов линейной запорной арматуры.

Согласно Задания на проектирование, производится подключение к существующему трубопроводу после площадки расходомера нефти.

В состав проектируемых объектов входит строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола;

Строительство нефтепровода «ДНС Урихтау – ЦПНГ Алибекмола».

Проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- площадка камеры запуска СОД на существующей ДНС;
- площадка подземной дренажной емкости V-8м³ на существующей ДНС;
- нефтепровод стеклопластиковый диаметром Ду200мм, протяженностью 26,6 км;
- площадки линейных запорных арматур;
- площадка камеры приема СОД на существующей площадке ПУН;
- нефтепровод стальной диаметром Ду200 от существующей площадки ПУН до существующей площадки МАФ-2, протяженностью 317 м;
- точка подключения на существующей площадке МАФ-2 ЦПНГ месторождения «Алибекмола».

Строительство и ввод в действие проектируемого объекта будет производиться в условиях непрерывной производственной деятельности предприятия.

Ситуационный план расположения и технологическая схема проектируемых объектов приведены на рисунках 1 и 2.

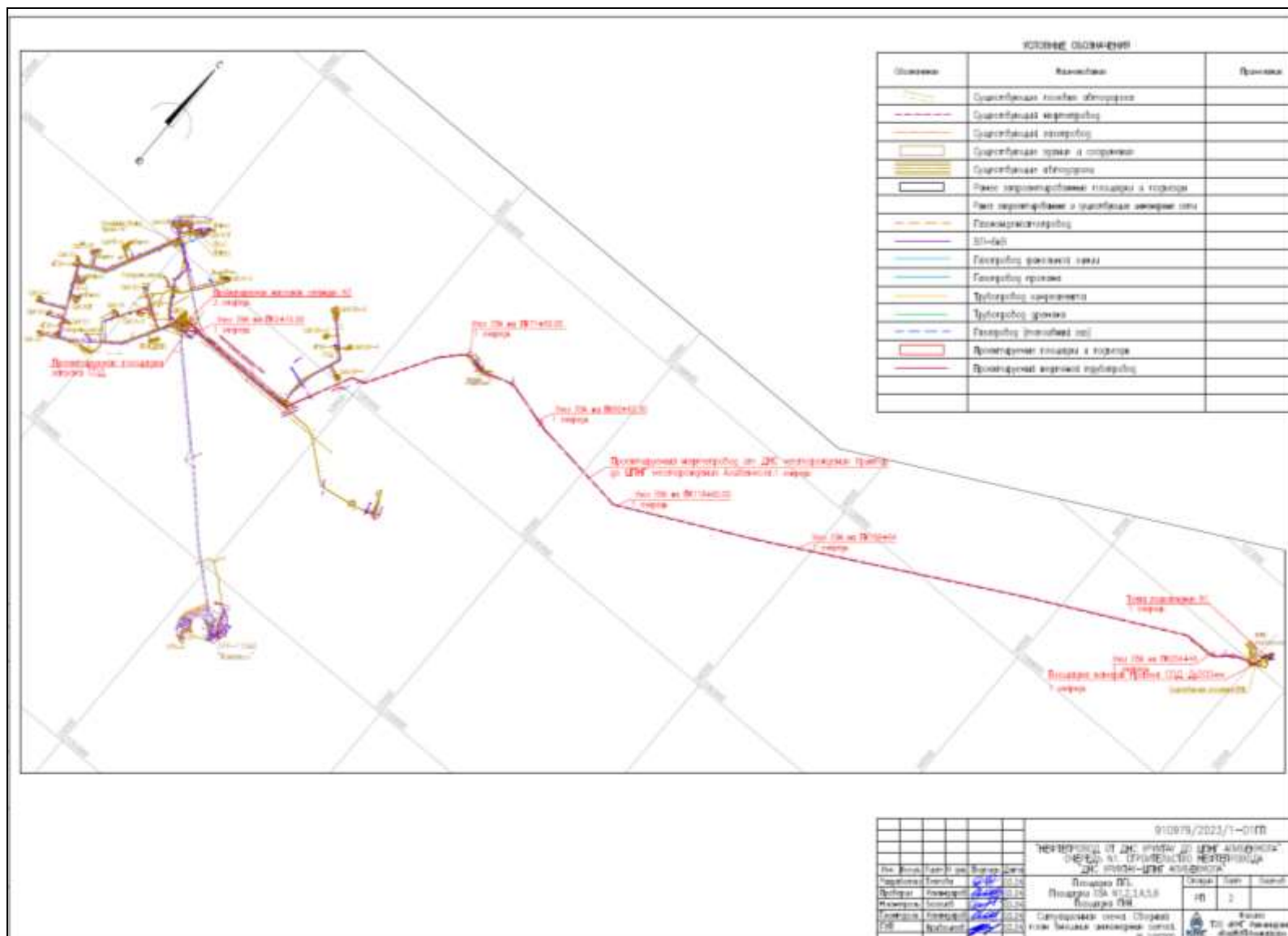


Рисунок 1 Ситуационный план расположения проектируемых объектов



Площадка камеры запуска СОД на существующей ДНС

Размещение камеры запуска очистных устройств выполнено с учётом взаимосвязи с существующими сооружениями, подземными и наземными коммуникациями.

Камера запуска очистных устройств установлена на существующей площадке ДНС (ПК 0).

Камера запуска выполнена в блочно-комплектном исполнении, в ее состав входят:

- камера запуска;
- устройство запасовки;
- устройство загрузочное.

Опорожнение узла запуска очистных устройств производится в проектируемую подземную дренажную емкость ЕП-6а на площадке ДНС.

В пределах площадки камера обвязана технологическими трубопроводами с запорной арматурой и средствами контроля давления.

Наружный участок камеры запуска скребка и вся наружная обвязка камеры запуска запроектированы из труб стальных бесшовных горячедеформированных из стали повышенной эксплуатационной надежности марки 13ХФА диаметром Ду200 (Ø219x8) мм, Ду150мм (Ø159x7) мм и Ду50 (Ø57x6) мм.

От камеры запуска скребка, на расстоянии 3,4 м предусмотрено соединение стального трубопровода со стеклопластиковой трубой диаметром 8 5/8", давлением 5,5МПа посредством фланцевого адаптера.

Все надземные стальные трубопроводы и запорная арматура обвязки узла СОД покрывается антикоррозионным покрытием и теплоизолируется.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2012.

Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

Надземный стеклопластиковый трубопровод теплоизолируется матами минераловатными толщиной 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

В целях защиты от промерзания, вертикальный подземный участок стеклопластикового трубопровода на данной площадке подлежит заводской теплоизоляции пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке с заделкой стыков.

Камера поставляется в комплекте приемником прохождения поточных средств серии Семигор-Р-Т, передатчиком Семигор-С-42 и поршнем Семигор-2Д2МК-219.

Монтаж и эксплуатация камеры запуска очистных устройств осуществляется согласно инструкции по монтажу и эксплуатации Завода-изготовителя.

Площадка камеры запуска очистных устройств имеет бетонное основание толщиной 150мм, с бортами высотой 150 мм по периметру и огорожена сетчатым ограждением высотой 2,0 метра.

Габариты площадки камеры запуска СОД – LxB = (14,5x6,0) м.

КАМЕРА ЗАПУСКА СОД		
Номер оборудования по схеме	УЗС-5	
Габариты (диаметр, длина)	мм	Ду 200х7300
Давление рабочее	МПа	2,31
Давление расчетное	МПа	2,5
Температура минимальная рабочей среды	°С	-1
Температура максимальная рабочей среды	°С	+23
Масса камеры	кг	1035

Площадка подземной дренажной емкости $V=8 \text{ м}^3$

Площадка дренажной емкости размером $L \times B=(4,5 \times 3,5)$ м расположена на существующей площадке ДНС и предназначена для опорожнения камеры запуска СОД.

Состоит из заглубленной дренажной емкости типа ЕП с геометрическим объемом 8 м³, диаметром 2000 мм, $L=2400$ мм, обвязанной технологическими трубопроводами с запорной и регулирующей арматурой. Предусмотрено периодическое опорожнение дренажной емкости откачкой жидкости в автоцистерну, оборудованную самовсасывающим взрывозащищенным насосом. Дренаж вывозится в нефтяной резервуар на ДНС.

Антикоррозийное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры – грунтовка ХС-010 ТУ 6-21-51-90 – 1 слой; эмаль; ХС-759 – 2 слоя; лак – ХС-724 – 1 слой.

Защита наружной и внутренней поверхности дренажной емкости от коррозии выполняется в заводских условиях.

Для сбора атмосферных осадков с площадки предусмотрены приямки.

Нефтепровод стеклопластиковый диаметром Ду200мм, протяженностью 26,6 км

Нефтепровод относится к III классу, II категории в соответствии ВСН 51-3-85, п.п. 2.2, 2.6.

Нефтепровод спроектирован из стеклопластиковых линейных труб с номинальным давлением 5,5 МПа и диаметром 204,7х5,1 мм по СТ 191140016366-ТОО-01-2023. При подземной прокладке применяются стеклопластиковые соединительные фасонные изделия с номинальным давлением 5,5 МПа по СТ 191140016366-ТОО-01-2023.

Фасонные части, детали из стеклопластика и другие материалы, примененные в проекте, определялись по данным предприятий изготовителей.

Назначение нефтепровода – транспорт нефти от ДНС месторождения Урихтау до ЦПНГ месторождения Алибекмола. Протяженность проектируемого нефтепровода - 26,6 км.

Проектом принята подземная прокладка нефтепровода. Глубина заложения нефтепровода не менее - 1,7 м до верхней образующей трубы. При укладке нефтепровода предусмотрена песчаная подушка толщиной 200 мм и присыпка мягким грунтом толщиной 200 мм, остальная часть траншеи засыпается естественным грунтом.

Расчетное давление нефтепровода составляет 2,5 МПа.

Начальное рабочее давление нефтепровода на выходе с ДНС составляет 1,4 МПа, температура 11,30С. На выходе перед точкой подключения на МАФ-2 рабочее давление составляет 0,53 МПа, температура 5,60С.

Началом нефтепровода считается площадка камеры запуска СОД Ду200, расположенная на существующей ДНС (ПК0).

Нефть по надземному стальному трубопроводу диаметром 219х8мм с площадки ДНС поступает в трубопровод обвязки камеры запуска СОД диаметром 219х8мм и далее в подземном исполнении транспортируется на месторождение Алибекмола.

Нормальный (штатный) режим работы нефтепровода, когда вся линейная ЗА открыта и нефть транспортируется потребителю.

По трассе нефтепровода устанавливается надземная линейная запорная арматура с электрическим и ручным управлением, в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 п.п. 4.17 и 4.19.

Проектом предусмотрена надземная установка отключающей запорной арматуры на подземном нефтепроводе на пикетах: ПК2+10.0, ПК71+41.0, ПК92+62.0, ПК118+60.0, ПК159+64.50, ПК254+44.0.

На нефтепроводе предусмотрены:

- узлы запуска и приема очистных и диагностических устройств для периодической очистки нефтепровода в районе площадок ДНС Урихтау и ЦПНГ м/р Алибекмола;
- отключающая электроприводная арматура на подключении трубопроводов к площадкам ДНС и ЦПНГ м/р Алибекмола;
- установка линейной запорной арматуры с электрическим и ручным приводом по трассе трубопровода для сред, содержащих сероводород из условия обеспечения безопасности и охраны окружающей среды.

Для сохранения температуры и уменьшения вязкости транспортируемой продукции надземные участки на узлах ЛЗА покрываются антикоррозионным покрытием и теплоизолируются.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2012.

Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

В соответствии с п.2.11.3 ВСН 006-89 все монтажные сварные соединения надземных стальных трубопроводов подвергаются 100% радиографическому контролю до термообработки с дублированием 20% стыков ультразвуковым методом контроля для проверки на отсутствие трещин после термообработки.

Согласно Руководству по эксплуатации 2307-2013 Завода-изготовителя СПТ по окончанию строительно-монтажных работ, проводится испытание стеклопластикового трубопровода на прочность в режиме давления 1,25 Рном и выдерживают это давление в течение 4 часов. Интенсивность набора давления не должна превышать 0,2 МПа (2 кгс/см²) в минуту.

После успешного завершения испытания на прочность проводится испытание на герметичность под давлением 1,1 Рном. Давление испытания выдерживают минимум в течение 24 часов.

Испытание промыслового трубопровода на прочность и герметичность производить гидравлическим методом.

Повороты нефтепровода в горизонтальной плоскости выполнены гнутыми отводами $R \geq 1,5D_u$.

Отводы с минимальным радиусом закругления $R_{закр.} \geq 1,5D_u$ позволяют осуществлять пропуск поршня для периодической очистки нефтепровода.

Проектом предусматривается прокладка стеклопластиковых труб с радиусом поворота не менее 125 метров в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Участки нефтепровода, прокладываемых на переходах через автомобильные дороги всех категорий предусмотрены в защитных кожухах из стальных труб. Диаметр защитного кожуха должен быть не менее 200мм от наружного диаметра проектируемого трубопровода.

Концы футляра выведены на расстояние не менее чем на 2,0м от подошвы насыпи автодороги.

Пересечения нефтегазосборных трубопроводов с проектируемыми и существующими коммуникациями выполняются в соответствии с ВСН 51-2.38-85.

При пересечении автодорог, существующих подземных коммуникаций в проекте предусмотрено пересечение данных участков методом горизонтально направленного бурения с протаскиванием стеклопластиковой трубы через кожух большего диаметра.

По трассе нефтегазосборных трубопроводов устанавливаются опознавательные знаки в следующих местах:

- на прямых участках в пределах видимости, но не менее 1000 м друг от друга;
- на углах поворота трассы в горизонтальной плоскости;
- в местах пересечения коридоров коммуникаций;
- на переходах через препятствия.

Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения продукта перпендикулярно трубопроводу на расстоянии 1м от его оси.

Площадка линейной запорной арматуры

По трассе нефтепровода диаметром $D_u 200$ мм, установлена отключающая запорная арматура в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85 п.п. 4.17 и 4.19. Линейная запорная арматура предусмотрена в надземном исполнении. В качестве линейной запорной арматуры (ЗРА) задвижка клиновая стальная с электроприводом и ручным приводом DN200 (30нж 999нж и 30нж99нж), на давление PN2,5 МПа.

На узле ЛЗА, на расстоянии 1,2 м предусмотрено соединение стального трубопровода со стеклопластиковой трубой диаметром 8 5/8", давлением 5,5 МПа посредством фланцевого адаптера.

Надземные стальной трубопровод и запорная арматура покрывается антикоррозионным покрытием и теплоизолируется.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2012.

Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

Надземный стеклопластиковый трубопровод теплоизолируется матами минераловатными толщиной 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

В целях защиты от промерзания, вертикальный подземный участок стеклопластикового трубопровода на данных узлах подлежит заводской теплоизоляции пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке с заделкой стыков.

Площадка ограждена сетчатым забором, выполнена засыпкой из ПГС. Типовая площадка узла линейной запорной арматуры представлена на чертежах 910979/2023/1-01-СНГ_8, 8.1.

При обслуживании запорной арматуры, работы на объектах выполняются с использованием СИЗ ОД, индивидуального газоанализатора, переносного заземлителя и дублера, находящегося с наружной стороны площадки.

Площадка камеры приема СОД на существующей площадке ПУН

Камера приема очистных устройств установлена на технологической площадке ПУН месторождения Алибекмола (ПК 26,6).

Камера приема выполнена в блочно-комплектном исполнении, в его состав входят:

- камера приема;
- устройство извлечения;

Опорожнение узла приема очистных устройств производится в существующую подземную дренажную емкость ЕП-2/1 на площадке ПУН.

В пределах площадки камера обвязана технологическими трубопроводами с запорной арматурой и средствами контроля давления.

На расстоянии 3,4 м до камеры приема скребка, предусмотрено соединение стального трубопровода со стеклопластиковой трубой диаметром 8 5/8", давлением 5,5МПа посредством фланцевого адаптера.

Все надземные стальные трубопроводы и запорная арматура обвязки узла СОД покрывается антикоррозионным покрытием и теплоизолируется.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2012.

Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

Надземный стеклопластиковый трубопровод теплоизолируется матами минераловатными толщиной 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

В целях защиты от промерзания, вертикальный подземный участок стеклопластикового трубопровода на данной площадке подлежит заводской теплоизоляции пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке с заделкой стыков.

Камера поставляется в комплекте приемником прохождения поточных средств серии Семигор-Р-Т, передатчиком Семигор-С-42 и поршнем Семигор-2Д2МК-219.

Монтаж и эксплуатация камеры приема очистных устройств осуществляется согласно инструкции по монтажу и эксплуатации Завода-изготовителя.

Площадка камеры приема очистных устройств имеет бетонное основание толщиной 150мм, с бортами высотой 150 мм по периметру.

Габариты площадки камеры запуска СОД – LxB = (14,5x6,0) м.

КАМЕРА ПРИЕМА СОД		
Номер оборудования по схеме	УПС-2	
Габариты (диаметр, длина)	мм	Ду 200x7500
Давление рабочее	МПа	2,31
Давление расчетное	МПа	2,5
Температура минимальная рабочей среды	°С	-1
Температура максимальная рабочей среды	°С	+23
Масса камеры	кг	1035

Стальной нефтепровод от существующей площадки ПУН до точки подключения на МАФ-2 ЦПНГ месторождения Алибекмола

Диаметр нефтепровода составляет 219х8 мм.

Нефтепровод относится к III классу, II категории в соответствии ВСН 51-3-85, п. 2.2 и п. 2.6. таблица 1.

Нефтепровод запроектирован из труб стальных бесшовных Ø219х8мм горячедеформированных из стали повышенной эксплуатационной надежности марки 13ХФА, с заводским наружным трехслойным антикоррозионным покрытием усиленного типа (ЗУ) по ТУ 1390-004-32256008-03.

При подземной прокладке применяются соединительные детали трубопроводов с заводским наружным трехслойным антикоррозионным покрытием нормального исполнения по ТУ 1468-015-32256008-07.

Для защиты от коррозии сварных стыков подземных трубопроводов и защитных футляров применяются термоусаживающиеся манжеты "ТЕРМА-СТМП" по ТУ 2293-004-44271562-2004.

Протяженность проектируемого нефтепровода - 320м. Проектом принята подземная прокладка нефтепровода. Глубина заложения нефтепровода не менее - 1,7 м до верхней образующей трубы. При укладке нефтепровода предусмотрена песчаная подушка толщиной 200мм и присыпка мягким грунтом толщиной 200мм, остальная часть траншеи засыпается естественным грунтом.

Расчетное давление нефтепровода составляет 2,5 МПа.

Началом нефтепровода считается ПК 0 после площадки узла регулирующего клапана до площадки МАФ-2 ЦПНГ месторождения Алибекмола.

Сварные соединения трубопровода подлежат контролю радиографическим методом в объеме 100% в соответствии с п.2.11.3 ВСН 006-89.

Проектируемый нефтепровод должен быть подвергнут гидравлическому испытанию и контролю качества сварных швов неразрушающими методами:

ультразвуковой или радиографической дефектоскопии, а в необходимых случаях ультразвуковой и радиографической дефектоскопии одновременно, это для гарантийных стыков, которые являются завершающими, и не имеющие возможности провести гидроиспытание на месте монтажа.

По окончанию строительно-монтажных работ нефтепровод промывается и подвергается гидравлическому или пневматическому испытанию на прочность и герметичность в соответствии с требованиями ВСН 005-88, ВСН 011-88, ВСН 51-3-85.

Приемку нефтепровода производить в соответствии с требованиями ВСН 005-88.

После получения удовлетворительных результатов контроля сварных швов трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на прочность пробным давлением $R_{пр}=1,25 R_{раб}$ и герметичность - $R_{пр}=1,1 R_{раб}$. Время выдержки – 12 часов.

Проверка трубопровода на герметичность производится после испытания на прочность путем снижения испытательного давления до максимального рабочего в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.

Толщина стенки трубопроводов определена согласно СНиП 2.05.06-85, в зависимости от параметров трубопровода, условий эксплуатации трубопровода 25 лет, диаметра и марки стали трубы и проверена расчетом на прочность и устойчивость.

Повороты нефтепровода в горизонтальной плоскости выполнены гнутыми отводами $R \geq 10D_u$.

Пересечения нефтегазосборных трубопроводов с проектируемыми и существующими коммуникациями выполняются в соответствии с ВСН 51-2.38-85.

Участки нефтепровода, прокладываемых на переходах через автомобильные дороги всех категорий предусмотрены в защитных кожухах из стальных труб. Диаметр защитного кожуха должен быть не менее 200 мм от наружного диаметра проектируемого трубопровода.

Концы футляра выведены на расстояние не менее чем на 2,0м от подошвы насыпи автодороги.

При пересечении автодорог и существующих подземных коммуникаций в проекте предусмотрено пересечение данных участков методом горизонтально направленного бурения с протаскиванием стальной трубы через кожух большего диаметра.

По трассе нефтегазосборных трубопроводов устанавливаются опознавательные знаки в следующих местах:

- на углах поворота трассы в горизонтальной плоскости;
- в местах пересечения коридоров коммуникаций.

Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения продукта перпендикулярно трубопроводу на расстоянии 1м от его оси.

Точка подключения на МАФ-2

В соответствии с Техническими условиями на прием и подготовку сырой нефти ТОО «Урихтау Оперейтинг» на ЦПНГ месторождения «Алибекмола».

Давление в точке подключения – $5,0 \div 7,0$ кгс/см², температура - $5 \div 18^\circ\text{C}$.

Врезка осуществляется на существующем нефтепроводе Ду150мм построенном ранее в рамках рабочего проекта «Строительство нефтепровода от узла манифольда до узла сепарации УПН Алибекмола ТОО «Казахойл Актобе»» №56-46-2022АК-02-ТХ.

Врезки осуществляется в нефтепровод Ду150 до существующей задвижки Ду150, Ру4,0 на участке между МАФ-2 и входного манифольда ЦПНГ Алибекмола.

В точке врезки предусмотрена ЗРА и обратный клапан на Ду200мм и Ру 2,5МПА, контрольно-измерительные приборы и пробоотборник.

Сварные соединения трубопровода подлежат контролю радиографическим методом в объеме 100% в соответствии с п.2.11.3 ВСН 006-89.

Проектируемый нефтепровод должен быть подвергнут гидравлическому испытанию и контролю качества сварных швов неразрушающими методами: ультразвуковой или радиографической дефектоскопии, а в необходимых случаях ультразвуковой и радиографической дефектоскопии одновременно, это для гарантийных стыков, которые являются завершающими, и не имеющие возможности провести гидроиспытание на месте монтажа.

По окончанию строительно-монтажных работ нефтепровод промывается и подвергается гидравлическому или пневматическому испытанию на прочность и герметичность в соответствии с требованиями ВСН 005-88, ВСН 011-88, ВСН 51-3-85.

Приемку нефтепровода производить в соответствии с требованиями ВСН 005-88.

После получения удовлетворительных результатов контроля сварных швов трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на прочность пробным давлением $R_{пр}=1,25 R_{раб}$ и герметичность - $R_{пр}=1,1 R_{раб}$. Время выдержки – 12 часов.

Проверка трубопровода на герметичность производится после испытания на прочность путем снижения испытательного давления до максимального рабочего в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.

Наземные стальной трубопровод и запорная арматура покрывается антикоррозионным покрытием и теплоизолируется.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2012.

Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

Технологические трубопроводы

Технологические трубопроводы предназначены для проведения технологического процесса ДНС на месторождении Урихтау и на площадке ПУН месторождения Алибекмола.

Нефтепровод и трубопровод дренажа относятся к трубопроводам группы А(б), категории I в соответствии с СН527-80.

Нефтепровод запроектирован из труб стальных бесшовных горячедеформированных из стали повышенной эксплуатационной надежности марки 13ХФА.

Технологические трубопроводы прокладываются надземно на опорах в соответствии с СП РК 3.05-103-2014.

Дренажные трубопроводы прокладываются подземно с уклоном не менее 0,003 в сторону дренажных емкостей. Подземные трубопроводы укладываются в грунт на глубину 0.8 м до верхней образующей трубы и покрываются заводским наружным трёхслойным антикоррозионным покрытием усиленного типа (3У) по ТУ 1390-004-32256008-03.

Конструкция изоляции приведена в томе 4.13 «Материальное исполнение и антикоррозионная защита трубопроводов и оборудования».

Все надземные стальные трубопроводы и запорная арматура покрывается антикоррозионным покрытием и теплоизолируется.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное и грунт ГФ-021 в 2 слоя.

Теплоизоляция матами минераловатными в соответствии с требованиями СП РК 4.02-102-2012.

Толщина теплоизоляции составляет 60 мм. В качестве покровного слоя для теплоизоляции используется сталь тонколистовая, оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм и 0,8мм.

При переходах через автодороги подземные трубопроводы заключаются в защитные футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали Ст3сп.

Пересечение с существующими коммуникациями

Пересечения между трубопроводами и другими инженерными сетями выполнено в соответствии с требованиями ВСН 51-3-85, СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» и технических условий, предоставленных заинтересованными организациями – владельцами коммуникаций.

Пересечение проектируемым нефтепроводом диаметром 204,7×5,1мм (стеклопластик):

- на пикете ПК1+51,51 - автодорогу происходит на глубине 2,12м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 13м;
- на пикете ПК5+29,20 - нефтепровода Ду200мм на глубине 1,7м, под углом 90°, происходит на глубине 2,78м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК26+61,28 - автодорогу происходит на глубине 2,5м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК26+75,16 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +8,0м, под углом 90°;
- на пикете ПК27+58,61 - нефтепровода Ду200мм на глубине 1,7м, под углом 90°, происходит на глубине 2,46м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК31+36,30 - газопровода Ду100мм, на глубине 1,0м, под углом 83°;
- на пикете ПК33+31,67 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 3,15м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;

- на пикете ПК33+50,64 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +9,8м, под углом 88°;
- на пикетах ПК33+60,11 и ПК33+60,63 - водопроводов Ду350мм на глубине 2,2-2,5м, под углом 90°, происходит на глубине 3,10м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК33+71,16 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +9,8м, под углом 88°;
- на пикете ПК39+63,94 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,95м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК45+50,07 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,83м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК45+59,65 - ЛЭП ВЛ-110 кВ происходит на отм. +13,3м, под углом 61°;
- на пикете ПК48+50,0 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,80м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК56+50,0 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,80м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК72+37,58 – кабель связи на глубине 0,7м под углом 88°, происходит на глубине 1,76м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 80м;
- на пикете ПК72+61,20 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +9,8м, под углом 88°;
- на пикете ПК72+64,20 – кабель связи на глубине 0,7м под углом 87°, происходит на глубине 2,63м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 80м;
- на пикете ПК72+88,64 - автодорогу происходит на глубине 2,64м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 80м;
- на пикете ПК73+34,17 - ЛЭП ВЛ-110 кВ происходит на отм. +12,3м, под углом 77°;
- на пикете ПК73+64,75 - ЛЭП ВЛ-110 кВ происходит на отм. +12,5м, под углом 77°;
- на пикете ПК73+91,93 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +9,5м, под углом 77°;
- на пикете ПК74+22,80 - ЛЭП ВЛ-35 кВ происходит на отм. +11,5м, под углом 77°;
- на пикете ПК74+46,08 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,20м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК74+70,75 – кабель связи на глубине 0,7м под углом 80°, происходит на глубине 2,39м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикете ПК74+73,42 - нефтепровода Ду500мм на глубине 0,7м, под углом 81°, происходит на глубине 1,42м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;

- на пикете ПК74+83,46 - газопровода Ду500мм на глубине 0,8м, под углом 81°, происходит на глубине 1,80м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикетах ПК75+8,95 и ПК75+9,97 - водопроводов Ду300мм на глубине 2,3м, под углом 80°, происходит на глубине 1,82м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикете ПК75+15,33 - газопровода Ду100мм на глубине 1,2м, под углом 81°, происходит на глубине 1,96м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикете ПК75+23,12 – кабель связи на глубине 0,7м под углом 80°, происходит на глубине 1,71м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикете ПК75+59,55 - газопровода Ду800мм на глубине 0,8м, под углом 65°,
 - происходит на глубине 1,60м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 20м;
- на пикете ПК75+87,16 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,26м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК82+75,96 - ЛЭП ВЛ-110 кВ происходит на отм. +13,3м, под углом 81°;
- на пикете ПК87+13,00 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,66м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК93+27,43 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 3,10м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикете ПК93+36,40 - нефтепровода Ду500мм на глубине 2,0м, под углом 90°, происходит на глубине 2,98м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 34м;
- на пикете ПК93+53,67 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +7,8м, под углом 68°;
- на пикете ПК104+67,00 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,67м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК109+35,00 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,15м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК121+50,00 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,80м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК125+50,00 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,80м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК207+50,00 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,70м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК210+78,73 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,70м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;
- на пикете ПК232+20,81 – грунтовую автодорогу происходит на глубине 1,82м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 7м;

- на пикете ПК249+45,41 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +7,8м, под углом 84°;
- на пикете ПК250+3,00 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 85°, происходит на глубине 2,61м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК250+4,00 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 85°, происходит на глубине 2,61м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК251+52,95 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 86°, происходит на глубине 2,72м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК251+53,95 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 86°, происходит на глубине 2,72м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК251+67,96 - водопровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 63°, происходит на глубине 3,31м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 13м;
- на пикете ПК251+69,45 - нефтепровода Ду250мм на глубине 2,0м, под углом 58°, происходит на глубине 2,81м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 13м;
- на пикете ПК253+58,24 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 81°, происходит на глубине 2,65м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК253+58,75 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 81°, происходит на глубине 2,65м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК253+62,84 - водопровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 85°, происходит на глубине 3,13м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК254+84,26 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 76°, происходит на глубине 3,61м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК254+85,29 - нефтепровода Ду100мм на глубине 2,0м, под углом 76°, происходит на глубине 3,61м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК255+6,50 - ЛЭП ВЛ-10 кВ происходит на отм. +9,3м, под углом 90°;
- на пикете ПК255+27,90 - автодорогу происходит на глубине 3,91м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 47м;
- на пикете ПК255+42,75 - нефтепровода Ду80мм на глубине 2,0м, под углом 70°, происходит на глубине 2,76м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 47м;

- на пикете ПК255+48,05 - нефтепровода Ду200мм на глубине 2,0м, под углом 70°, происходит на глубине 2,76м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 47м;
- на пикете ПК257+51,00 - ЛЭП ВЛ-110 кВ, под углом 71°;
- на пикете ПК257+84,93 - ЛЭП ВЛ-110 кВ, под углом 71°;
- на пикете ПК259+42,66 - ЛЭП ВЛ-35 кВ, под углом 86°;
- на пикете ПК259+62,68 - ЛЭП ВЛ-35 кВ, под углом 86°;
- на пикете ПК264+28,74 - автодорогу происходит на глубине 2,98м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 25м.

Пересечение проектируемым нефтепроводом диаметром 219×8мм:

- на пикете ПК0+7,42 - автодорогу происходит на глубине 2,74м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 11м;
- на пикете ПК0+9,23 - нефтепровода Ду150мм на глубине 1,7м, под углом 88°, происходит на глубине 2,86м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК0+25,71 - газопровода Ду150мм на глубине 2,3м, под углом 86°, происходит на глубине 2,64м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК0+65,76 - нефтепровода Ду150мм на глубине 1,7м, под углом 90°, происходит на глубине 2,78м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 10м;
- на пикете ПК1+37,98 - газопровода Ду150мм на глубине 2,3м, под углом 81°, происходит на глубине 2,64м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК1+45,52 - газопровода Ду150мм на глубине 2,3м, под углом 81°, происходит на глубине 3,17м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК2+63,56 - нефтепровода Ду150мм на глубине 1,7м, под углом 83°, происходит на глубине 2,43м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК2+70,71 - водопровода Ду150мм на глубине 2,3м, под углом 83°, происходит на глубине 2,64м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 17м;
- на пикете ПК2+91,25 - автодорогу происходит на глубине 3,0м до верхней образующей защитного футляра диаметром 426×10мм, длиной 20м.

1.3. Архитектурно-строительные решения

Навес над УОГ

Навес выполняется из горячекатаных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Кровля из профнастила ГОСТ 24045-2016. Фундамент под стойку СТ-1 выполнен из бетона Кл С12/15;W6;F100. Прогонны для крепления профнастила выполнены из швеллера.

Площадка узла запуска СОД. Площадка размерами в осях 6,0х14,5 с твердым покрытием из бетона Кл С12/15;W6;F100, канализуемая. Площадка по периметру выложена бортовым камнем БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91. На площадке монтируется стойка из трубы □100х5 по ГОСТ 30245-2012. Стойка крепится самоанкерующимися болтами БСР М10х100 УЗ ГОСТ 28778-90.

Прямоук выполнен из монолитного бетона кл. С12/15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, с армированием сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Площадка дренажной емкости ЕП-6 V=8м³. Площадка размерами в осях 4,5х3,5м, с твердым покрытием из бетона Кл С12/15; W6; F100, с выступающим бордюром, канализуемая.

Основанием емкости служит плита ФЛ20.8-1 по СТ РК 956-93 и подушка из ПГС. На площадке монтируется стойка из трубы □100х5 по ГОСТ 30245-2012. Стойка крепится самоанкерующимися болтами БСР М10х100 УЗ ГОСТ 28778-90.

Прямоук выполнен из монолитного бетона кл. С12/15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, с армированием сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Ограждение ПГБ - металлическими сетчатыми панелями PROFI/MEDIUM ТУ-9693-011-75483238-2012 по металлическим стойкам-трубам, врезается на существующее ограждение. Стойки устанавливаются в фундамент, выполненный из бетона Кл С12/15; W6; F100. Стойки выполнены из прямоугольной трубы 60х80, сварная сетчатая панель - из оцинкованной проволоки Ø4мм.

Площадка узла линейной запорной арматуры. Площадка размерами в осях 4,0х3,0м, с твердым покрытием из бетона Кл В15; W6; F100, с выступающим бордюром. На площадке монтируется стойка из трубы □100х5 по ГОСТ 30245-2012. Стойка крепится самоанкерующимися болтами БСР М10х100 УЗ ГОСТ 28778-90.

Площадка ограждается металлическими сетчатыми панелями PROFI/MEDIUM ТУ-9693-011-75483238-2012 по металлическим стойкам-трубам. Стойки устанавливаются в фундамент, выполненный из бетона Кл С12/15; W6; F100. Стойки выполнены из прямоугольной трубы 60х80, сварная сетчатая панель - из оцинкованной проволоки Ø4мм.

Площадка узла приема СОД. Площадка размерами в осях 6,0х12,5 с твердым покрытием из бетона Кл С12/15; W6; F100, канализуемая. Площадка по периметру выложена бортовым камнем БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91. На площадке монтируется стойка из трубы □100х5 по ГОСТ 30245-2012. Стойка крепится самоанкерующимися болтами БСР М10х100 УЗ ГОСТ 28778-90.

Прямоук выполнен из монолитного бетона кл. С12/15, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100, с армированием сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Площадка узла регулирующего клапана - существующая площадка доливается бетоном Кл С12/15;W6;F100 и по периметру выложена бортовым камнем БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Площадка узла подключения к МАФ-2 - существующая площадка доливаётся бетоном Кл С12/15;W6;F100 и по периметру выложена бортовым камнем БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Площадка ограждается металлическими сетчатыми панелями PROFI/MEDIUM ТУ-9693-011-75483238-2012 по металлическим стойкам-трубам. Стойки устанавливаются в фундамент, выполненный из бетона Кл С12/15;W6;F100. Стойки выполнены из прямоугольной трубы 60х80, сварная сетчатая панель - из оцинкованной проволоки Ø4мм.

1.4. Решения по автоматизации

Проектом предусматривается контроль и автоматизация следующих объектов:

- площадка камеры запуска СОД на существующей ДНС;
- площадка подземной дренажной емкости V-8м³ на существующей ДНС;
- площадки линейных запорных арматур;
- площадка камеры приема СОД на существующей площадке ПУН.

Сигналы от приборов контроля и исполнительных механизмов подключаются к существующей локальной системе управления (ЛСУ), расположенной в помещении КИПиА блочной насосной Н-2/1,2 ДНС. Данные с ПЛК ЛСУ передаются в операторную ДНС посредством существующего канала связи. Учитывая малый объем свободных каналов существующей системы, проектом предусматривается доукомплектовывание модулями ввода/вывода ЛСУ. Для подключения проектируемых сигналов, на этапе пусконаладочных работ, должно быть выполнено обновление программной конфигурации ЛСУ насосной станции Н-2/1,2 ДНС. Необходимая информация и сигналы для контроля и управления проектируемого оборудования должна быть выведена на АРМ оператора операторной ДНС. Строительство и ввод в действие проектируемого объекта будет производиться в условиях непрерывной производственной деятельности предприятия.

Основные функции АСУ ТП

АСУ ТП основана на цифровой микропроцессорной технологии с функциями автоматического сбора, обработки данных и управления процессом, взаимодействия с операторами посредством человеко-машинного интерфейса и запроектирована на ПЛК.

Контроллеры АСУ ТП являются многофункциональными программируемыми устройствами. Они выполняют следующие функции:

- опрашивают датчики с заданными интервалами времени;
- воспринимают результаты контроля состояния ТОУ (аналоговые и дискретные сигналы нормирующих преобразователей) и выполняют их обработку: масштабирование, контроль достоверности информации, контроль целостности подключенных линий связи; осуществляют сбор информации с подконтрольных объектов о состоянии технологического оборудования и технологических параметров (давление, уровень, температура, расход);
- формируют аналоговые и дискретные управляющие сигналы исполнительных устройств и/или сигналы и команды на изменение функции автоматических регуляторов САУ;

- выполняют управляющее воздействие на подконтрольные объекты (управление запорной арматурой, насосами, задание уставок регулирования);
- осуществляют отображение, автоматическую регистрацию и архивирование в базах данных (с привязкой к реальному времени прохождения события):
 - текущей информации;
 - аварийных сообщений;
 - действий диспетчерского персонала при управлении объектами и при изменении констант;
 - результатов регламентных процедур.
- обмен информацией и взаимодействие с АСУ ТП верхнего уровня по стандартным интерфейсам;
- визуализацию технологического процесса проектируемого оборудования;
- оперативное выявление аварийных и предаварийных ситуаций, отклонений технологического процесса от заданных режимов;
- выдачу информативных и тревожных сообщений, в случае нарушения штатного режима работы технологического оборудования;
- технологические блокировки и автоматическую защиту технологического оборудования при возникновении аварийных ситуаций;
- контроль нормативных параметров работы установки;
- ведение истории изменения технологических параметров;
- тестирование и самодиагностику аппаратных средств системы;
- диагностирование оборудования.

Система обнаружения газов

Для автоматического непрерывного контроля предельно-допустимой концентрации (ПДК) горючих газов и паров на проектируемых площадках предусматривается установка стационарных газоанализаторов. В составе блочных комплектных установок поставщиками предусматриваются аналогичные датчики.

Предусмотрена связь датчиков ДВК с системой АСУТП посредством сигнала типа “сухой контакт”. В системе АСУТП формируются предупредительные и аварийные значения сигнализации загазованности.

Уровень звукового давления, генерируемого звуковыми оповещателями будет превышать уровень производственного шума не менее чем на 15 дБ.

Монтаж датчиков и критерии выбора места их расположения на площадках определены из следующих условий:

- возможные источники утечки в пределах контролируемой области;
- плотность газа по отношению к плотности воздуха;
- наличие доступа для проведения технического обслуживания и калибровки.

На площадках датчики ПДК устанавливаются на площадках запуска и приема скребка по периметру площадки. В помещении блочной насосной датчики ПДК предусматриваются заводом-изготовителем.

Размещение приборов и монтаж электрических проводов

Контроллеры, источники питания, модули ввода/вывода применены из условия обеспечения эксплуатации при температуре от 0°C до +60°C.

Контрольно-измерительные приборы, расположенные вне помещений, способны функционировать в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от -36°C до $+44^{\circ}\text{C}$.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не ниже IP65.

Приборы и средства автоматизации, устанавливаемые в помещениях и на наружных площадках, имеющих взрывоопасные зоны, отвечают требованиям «Правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК)», имеют степень защиты, соответствующую этой зоне и выбраны в соответствии с классом взрывоопасности, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Основным подходом к обеспечению безопасности является исполнение приборов по категории Exd.

Местные показывающие приборы контроля температуры, давления устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Все приборы и средства автоматизации монтируются с учетом удобства обслуживания, по мере необходимости предусматриваются площадки обслуживания для недоступных по высоте приборов. Монтаж кабельных проводок, приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.02-103-2012, ПУЭ РК и заводской инструкции на установку приборов.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами различной емкости. Типы кабелей выбираются согласно инструкций на приборы.

Проектным решением прокладка кабелей от технологических площадок к операторной выполняется в кабельных коробах по кабельной эстакаде, на технологических площадках прокладка кабеля предусматривается в трубах и кабельных коробах. В помещениях кабели будут прокладываться в кабельных каналах/коробах по строительным конструкциям.

Предусматривается отдельная прокладка искробезопасных, незащищенных и силовых кабелей КИПиА друг от друга и от электрических силовых кабелей (всех уровней напряжения).

Для этого предусматриваются отдельные короба и трассы. Также предусматривается физическое разделение кабелей с искробезопасными и не искробезопасными цепями в клеммных коробках и в шкафах.

При прокладке кабелей в земле соблюдены нормируемые расстояния по ПУЭ от различных подземных коммуникаций и выполнена защита кабелей при их выходе из земли стальными трубами.

Ввод кабелей в КИП и клеммные коробки предусматривается через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы.

Для защиты от электромагнитных и радиочастотных помех предусматривается использование экранированных кабелей.

Требования к организации электропитания

Основными рабочими источниками питания ЛСУ служат однофазные сети переменного тока напряжением 220В (+10%, -15%), частотой 50 ± 1 Гц.

Резервированные источники питания обеспечивают электроснабжение шкафов в случае пропадания напряжения основного рабочего источника. В качестве резервного источника питания предусмотрен источник бесперебойного питания, емкость аккумуляторной батареи которого должна обеспечивать непрерывную работу при пропадании рабочего питания с сохранением всех функций (включая питание датчиков) в течении 0,5 часа.

Должна быть предусмотрена возможность автоматического переключения аппаратуры с рабочих источников питания на резервные и наоборот.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено.

Система аварийной сигнализации предусматривают сохранение сигнала аварии до его снятия оператором или диспетчером, даже если причина аварии за это время исчезла.

Проектируемая система автоматизации строится на совместном применении средств вычислительной техники, комплекса микропроцессорных аппаратно-программных средств, средств связи и передачи информации.

Проектируемая АСУ ТП позволяет осуществить следующие основные функции:

- прогнозирование и предотвращение аварийных ситуаций за счет проведения диагностики состояния технологического оборудования и самой системы управления, что способствует своевременному проведению ремонтно-восстановительных работ и повышает общую надежность функционирования всего технологического комплекса;
- сигнализацию верхних аварийных уровней жидкости (угроза переполнения) в технологических емкостях и аппаратах.

1.5. Электротехнические решения

ПЛОЩАДКА ДНС УРИХТАУ

На технологической площадке ДНС, реконструируемой в рамках данного проекта, имеются распределительные устройства номинальным напряжением 6 кВ и 0,4 кВ, а также разветвленные сети номинальным напряжением 6 кВ и 0,4 кВ.

Подключение проектируемых нагрузок номинальным напряжением 0,4 кВ предусматривается выполнить от существующих распределительных устройств, а именно от НКУ-0,4кВ 2БКТП "ДНС-1" предназначенных для электроснабжения электропотребителей технологической площадки ДНС.

Раздел проекта включает в себя электроснабжение электропотребителей проектируемой площадки камеры запуска СОД и узла линейной запорной арматуры. Электроприводы задвижек имеют встроенные органы управления и включают в свой состав коммутационный аппарат. В качестве источника питания для проектируемых нагрузок площадки камеры запуска СОД принять существующий РП Установки осушки газа (УОГ). Для узла линейно-запорной арматуры в качестве источника электроэнергии для проектируемых нагрузок принять существующий ШР площадки ПГБ. В качестве источника электроэнергии для электропривода клапана К-3 принять существующее ШСУ-0,4кВ (1-ая секции шин) РУ-0,4 кВ подстанции 2БКТПН 6/0,4 кВ 2х630 кВА «ДНС-2». Подключение идет посредством установки в НКУ новых автоматических выключателей.

Освещение площадки предусматривается посредством установки прожекторной мачты, выполненный на базе железобетонной стойки СВ-164.

На мачте устанавливаются по два светодиодных прожектора мощностью по 200 Вт каждый.

Управление освещением предусматривается посредством существующего ящика управления освещением типа ЯУО, подключение идет шлейфом от ближайшей существующей мачты освещения.

ПЛОЩАДКА ЦПНГ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АЛИБЕКМОЛА»

На технологической площадке ЦПНГ месторождения «Алибекмола», реконструируемой в рамках данного проекта, имеются распределительные устройства напряжением 6 кВ и 0,4 кВ.

Подключение проектируемых нагрузок номинальным напряжением 0,4 кВ предусматривается выполнить от существующих распределительных устройств, а именно от подстанции КТПН-6/0,4 кВ 63 кВА «ПУН» (Алибекмола).

Проектом предусмотрено электроснабжение электропотребителей проектируемой площадки камеры приема СОД и системы электрообогрева технологических трубопроводов

Электропривод задвижки имеет встроенные органы управления и включают в свой состав коммутационный аппарат. В качестве источника питания для электропривода задвижки М-ЭЗ2 площадки камеры приема СОД принять существующее распределительный шкаф ШР-0,4 кВ запитанный от подстанции КТПН-6/0,4 кВ 63 кВА «ПУН» (Алибекмола).

В качестве источника питания для системы электрообогрева принять существующий шкаф электрообогрева ШУЭО запитанный от КТПН-6/0,4 кВ 63 кВА «ПУН» (Алибекмола).

Систему электрообогрева технологических трубопроводов предусматривается выполнить на специализированном оборудовании фирмы «Rauchem» и в соответствии с требованиями производителя по монтажу.

Потребителем проектируемой системы электрообогрева является саморегулируемый греющий кабель фирмы «Rauchem», уложенный под теплоизоляцию технологических трубопроводов и аппаратов и обеспечивающий необходимую компенсацию тепловых потерь в холодное время года.

Система электрообогрева выполняется с применением расчетов и оборудования компании «Rauchem» с целью поддержания на трубопроводах температуры (не ниже +5° С) путем компенсации тепловых потерь.

На трубопроводы нагревательные секции монтируются путем продольной укладки нагревательной ленты в одну нитку.

Все тепловые зоны система электрообогрева, запроектированные в данном разделе, управляется посредством блок-контакта регулятора температуры окружающей среды, воздействующего на пускатель, установленный последовательно с вводным автоматическим выключателем. Температурный диапазон, выставленный на регуляторе, может корректироваться по результатам эксплуатации системы.

Система спроектирована в соответствии с требованиями ПУЭ РК для взрывоопасных зон.

Система обеспечивает аварийное автоматическое отключение при возникновении коротких замыканий, а также при превышении допустимого значения тока утечки на землю 30мА.

Прокладка кабелей проектируемых потребителей данного проекта предусматривается по существующим и проектируемым кабельным эстакадам, а также местами подземно в траншее.

Кабели, прокладываемые открыто на воздухе, имеют защитную оболочку, устойчивую к солнечной радиации. Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны иметь по отношению к их наружному диаметру кратности не менее указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей.

При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с коммуникациями кабели защищаются трубами.

При подземной прокладке, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента.

Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии.

Минимальное сечение жил силовых и контрольных кабелей принимается 2,5 мм².

Прокладка кабелей должна быть выполнена в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2023.

Защитные мероприятия

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление всех вновь строящихся технологических объектов и электрооборудования.

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

Силовые кабели напряжением 0,4 кВ проверены на термическую устойчивость при коротких замыканиях. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для номинального режима работы падение напряжения на кабельных линиях не превышает 5% от номинального напряжения.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с токовыми отсечками и максимальной токовой защитой.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности.

Для защиты пространства над дыхательным клапаном дренажной емкости проектом предусматривается установка молниеприемника на мачте освещения, который защищает пространство над дыхательным клапаном, граница пространства цилиндр диаметром 5 м и высотой 2,5 м. Молниеприемник полностью покрывает данное пространство.

Молниеприёмник присоединяется к заземляющему устройству, в качестве которого используется заземляющее устройство электроустановок.

Также защита от прямых ударов молнии наружных установок с взрывоопасными зонами класса -1г обеспечивается их присоединением к заземлителям.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии на входе в технологические площадки.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, зануление и заземление обеспечивают автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

1.6. Антикоррозионная защита

Предусмотрена защита защитных кожухов для пересечений проектируемой автодороги с существующими трубопроводами:

- кожух диаметром 426х10мм L=13м, 2шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=10м, 9шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=17м, 4шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=7м, 12шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=8м, 1шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=80м, 1шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=34м, 2шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=20м, 3шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=9м, 1шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=12м, 1шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=11м, 1шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=25м, 1шт;
- кожух диаметром 426х10мм L=15м, 1шт;
- кожух диаметром 530х10мм L=47м, 1шт;
- кожух диаметром 325х8,0мм L=16м, 1шт.

Защита кожухов от подземной коррозии независимо от коррозионной агрессивности грунта и района их прокладки, должна осуществляться комплексно: защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты (далее по тексту - ЭХЗ).

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали – высокая.

Грунтовые воды во время проведения изысканий по оси трубопроводов не вскрыты скважинами до глубины – 3,0 м от дневной поверхности.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства трубопроводов удельное электрическое сопротивление от 53,11 до 91,32 Ом*м.

Все основные технические решения по антикоррозийной защите подземных стальных сооружений приняты в соответствии с нормативными требованиями ГОСТ

9.602-2016 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии".

Антикоррозийная защита кожухов запроектирована с использованием магниевых протекторов. В соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии", минимальный защитный потенциал «сооружение-земля» (относительно медносульфатного электрода сравнения) для исходных условий строительства должен быть не менее минус 0,85 В; максимальное значение защитного потенциала в точке дренажа не должно превышать минус 1.15 В. Естественный потенциал труба-земля для проектируемых стальных сооружений принят равным минус 0,55 В.

Расчет параметров и характеристик установок электрохимической защиты произведен в программной среде ElectriCS ECP rev. 6 в соответствии методическими указаниями СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

На пересечениях проектируемой автомобильной дороги с существующими трубопроводами было принято решение защитить трубопроводы защитными кожухами от Ø325х8 до Ø530х10. Подвод защитного потенциала к стальным кожухам осуществляется от магниевых протекторов типа ПМ-10У. Магниевые протекторы устанавливаются в сверленные котлованы Ду 300 мм глубиной 3 м расположенных на удалении не более от одной десятой длины кожуха от защищаемого кожуха. Кабельная дренажная линия выполнена медным кабелем в ПВХ изоляции, прокладываемой в земле в траншее на глубине 0,7 м от уровня планировочной отметки грунта.

В соответствии с рекомендациями завода - изготовителя, рабочим проектом предусматривается плановая замена протекторов ПМ-10У с интервалом в 10 лет.

Подключение измерительных и силовых проводников к защищаемым кожухам производится в земле в траншее с путем приварки электрической сваркой переходной пластины в соответствии с типовым чертежом №УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.158. Узлы подключения проводов к трубопроводам после монтажа должны быть тщательно за изолированы путем заливки битумом во временную форму из тали или бумаги.

Для соединения измерительных, дренажных кабелей, а также контроля и регулирования защитного потенциала сооружений рабочим проектом предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов (далее по тексту – КИП). КИП для контроля и регулирования защитного потенциала сооружения комплектуется электродами сравнения неполяризуемыми типа ЭНЕС-1 со вспомогательными электродами. КИП устанавливаются в местах установки защитных кожухов при пересечения проектируемых трубопроводов со сторонними коммуникациями и автомобильными дорогами.

Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записки.

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

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

2.1. Обзор современного состояния окружающей среды

2.1.1. Географическое и административное расположение объекта

Нефтегазоконденсатное месторождение Урихтау расположено на территории Мугалжарского района, Актюбинской области, Республики Казахстан, в 215 км к югу от г. Актобе.

В этой части нефтегазоносного региона ранее открыты и уже разрабатываются месторождения нефти и газа Жанажол (10-12 км восточнее), Кенкияк (50 км северо-западнее), Алибекмола (20 км севернее) и Кожасай (10 км юго-западнее).

Сеть автомобильных дорог в районе представлена автодорогой Жанажол - Актобе III технической категории, протяженностью 280 км и автодорогой Жем - Актобе III-IV технических категорий, протяженностью 200 км. Указанные автомобильные дороги с твердым покрытием обеспечивают надежную круглогодичную транспортную связь с месторождениями. Грунтовые автодороги могут быть использованы только в благоприятное время года.

В районе имеется развитая сеть линий электропередач напряжением 110, 35, 6 кВт, относящаяся к системе ТОО «Энергосистема».

В административном отношении территория работ расположена в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана, в 215 км к югу от города Актобе. Месторождение Урихтау непосредственно граничит с разрабатываемым месторождением Алибекмола, Жанажол и месторождением Кожасай. Относится к Восточно-Эмбинской нефтегазоносной области. Ближайший населенный пункт к площадке, существующей ДНС - с. Сага расположен на расстоянии более 12 км. В 5,0 км на север от района работ расположен вахтовый поселок нефтяников. Ближайший к существующей площадке ЦПНГ м.р. Алибекмола - населенный пункт с. Жаркемер находится на расстоянии 5 км к западу от месторождения.

По всей трассе трубопровода населенных пунктов не наблюдается.

Главной водной артерией района является р. Жем. Она протекает в субмеридиальном направлении по отношению к району работ. Река Жем не многоводная, местами пересыхающая в засушливое время года. Минимальное расстояние от проектируемых объектов до р. Жем составляет 2,5 км., до водоохранной зоны 2,0 км.

Минимальное расстояние от проектируемых объектов до ООПТ Пески - Кокжиде - 5 км.

В процессе производства инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не были вскрыты.

Растительность характерная для зон степей и полупустынь. Толщина плодородного слоя 0,15 м (средняя величина по площади).

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.

2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Рассматриваемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Район характеризуется продолжительной холодной зимой, с устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях сухого резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации (154-158 ккал/см²), которая увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 $^\circ$ С.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие, и это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов. Этот регион относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

По СНиП регион относится к IV-Г – строительно-климатическому подрайону, характерной особенностью которого является резкая континентальность климата, с характерными годовыми амплитудами температуры воздуха.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха 29,4 $^\circ$ С.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная, продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные погоды, когда температура воздуха опускается -14,8 $^\circ$ С при ветре более 15 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с.

В тесной связи с температурным режимом находится режим влажности. Район расположения проектируемого объекта относится к пустынной зоне.

Таблица 2.3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	42.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, $^\circ$ С	-43.0
Среднегодовая роза ветров, %	

С	10.0
СВ	10.0
В	12.0
ЮВ	11.0
Ю	13.0
ЮЗ	13.0
З	13.0
СЗ	10.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5%, м/с	11.0

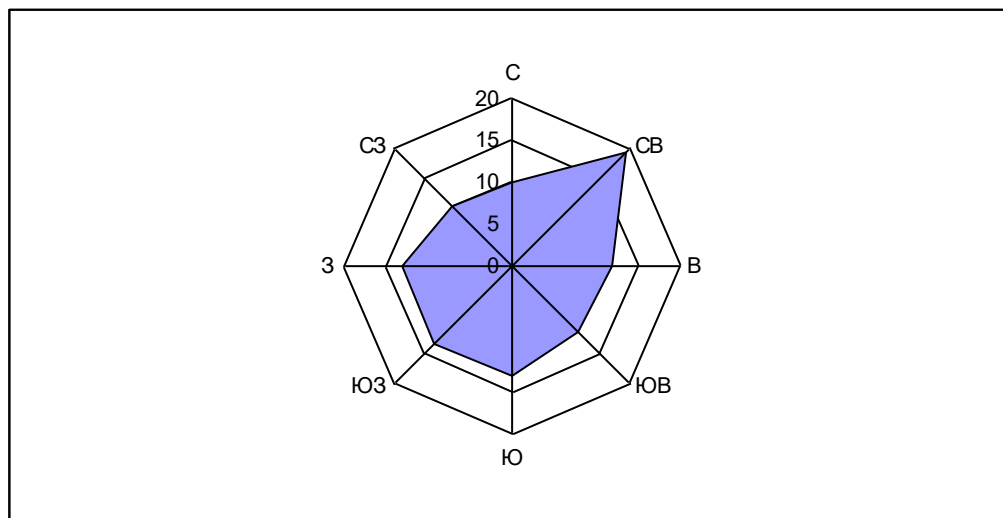


Рисунок 2.1 - Среднегодовая роза ветров, %

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Засушливость климата в изучаемом районе не способствует самоочищению атмосферы, за счет малого поступления осадков.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по

потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится к III зоне с повышенным ПЗА.

Таким образом, совокупность климатических условий территории района: режим ветра, штиль, туман, температурные инверсии и т.д., определяет способность атмосферы к самоочищению, т.е. рассеиванию загрязняющих веществ таким образом, чтобы количество вредных примесей оставалось на уровне, допустимом для жизнедеятельности живых организмов.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Производственный мониторинг окружающей среды ведется с целью организации систематических наблюдений за компонентами окружающей среды и получения достоверной информации о воздействии хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду, оценки и прогноза последствий воздействия, оценки эффективности выполняемых мероприятий по охране окружающей среды.

Описание современного состояния окружающей среды приводится по данным отчета по результатам производственного экологического контроля за 2021-2023 г.г.

На месторождении Урихтау наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на источниках выброса и на 4 контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны.

В атмосферном воздухе на границе СЗЗ определялись следующие компоненты: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные (C12-C19), сажа (углерод чёрный).

На месторождении Алибекмола наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на источниках выброса и на 8 контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны.

В атмосферном воздухе на границе СЗЗ определялись следующие компоненты: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные (C12-C19), сажа (углерод чёрный), меркаптаны.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождений Урихтау и Алибекмола представлены в таблице 2.2.

Превышения ПДК по всем веществам не обнаружено. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Таблица 2.4– Средние концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ за период 2021-2023 г.г.

Точки отбора проб, координаты (долгота и широта)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м ³)	Средняя концентрация, мг/м ³	
			м/р Урихтау	м/р Алибекмола
1	2	3	4	5
Граница СЗЗ	Диоксид азота	0.2	0,016	<0,02
	Оксид азота	0,4	0,026	-
	Сажа	0.15	0,039	<0,025
	Диоксид серы	0.5	0,018	<0,025
	Оксид углерода (II)	5	1,452	<1,5
	Сероводород	0,008	-	<0,004

	Формальдегид	0,35	0,003	-
	УГ С12-С19	1	0,065	<0,5
	Меркаптаны	0,006	-	н/о

Химический состав атмосферных осадков на территории Актюбинской области представлен по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 1 квартал 2024 года.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 6 метеостанциях (Актобе, Аяккум, Жагабулак, Мугоджарская, Новороссийское, Шалкар). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ, в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

в пробах осадков преобладало содержание сульфатов 23,41%, гидрокарбонатов 34,31%, хлоридов 9,89%, ионов кальция 13,29%, ионов натрия 6,3%, ионов магния 3,03% и ионов калия 4,14%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аяккум – 62,67 мг/л, наименьшая – 16,91 мг/л на МС Жагабулак.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 29,08 мкСм/см (МС Жагабулак) до 108,07 мкСм/см (МС Аяккум).

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 5,53 (МС Жагабулак) до 7,04 (МС Аяккум).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве

Основными загрязняющими атмосферу веществами при проведении строительно-монтажных работ будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительно-монтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Согласно заданию, в период строительно-монтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Необходимое количество ГСМ (дизельное топливо) при строительстве – 73,46 т., бензин 6,56 т.

При сварочных работах будет израсходовано 443,0 кг электродов.

При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала 336,2 кг.

Источники выделения организованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- битумный котел, номер источника 0001; время работы – 2,1 час.
- компрессор передвижной, с дизельным двигателем, номер источника 0002; время работы – 357,5 маш./час;

- электростанции передвижные, 60 кВт, номер источника 0003; время работы – 188,11 маш./час;
- сварочный агрегат, с дизельным двигателем, номер источника 0004; время работы – 187,5 маш./час.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- экскаватор, номер источника 6001; время работы – 2062,1 маш./час;
- станки, номер источника 6002; время работы – 178,9 маш./час;
- газовая резка стали, номер источника 6003; время работы – 13,4 ч.;
- газосварочные работы, номер источника 6004; время работы – 52,4 ч.;
- сварочные работы, номер источника 6005; время работы – 227,7 ч.;
- транспортировка пылящих материалов, номер источника 6006; время работы 159,4 маш./час;
- разгрузка пылящих материалов, номер источника 6007; время работы 13,1 маш./час;
- покрасочные работы, номер источника 6008; время работы – 523,6 ч.;
- гидроизоляционные работы, номер источника 6009; время работы – 29,8 ч.;
- машина бурильно-крановая с гл. бурения 3,5 м, номер источника 6010; время работы – 35,0 ч.;
- паяльные работы, номер источника 6011; время работы – 6,05 маш./час;
- бульдозер, номер источника 6012; время работы – 5727,2 маш./час;
- узел пересыпки, номер источника 6013; время работы 40,5 маш./час;
- ДВС машин и механизмов – номер источника 6014; время работы – 10228 маш.час.

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 18 ед. в том числе: неорганизованных - 14 ед., организованных – 4 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составит: **от стационарных источников 5,081119 г/сек или 6,865573552 т/за период строительных работ.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников на 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0465	0,0065	0,1625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0028	0,00053	0,53

0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	7,2000000E-08	0,0000036
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000051	0,00000011	0,00036667
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00001	0,000003	0,002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,3991	0,23234	5,8085
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,062	0,03751	0,62516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0368	0,02014	0,4028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0627	0,0303	0,606
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,4282	0,2056	0,06853333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0007	0,0002	0,04
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	0,0018	0,00044	0,01466667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,4493	0,1054	0,527
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0615	0,0112	0,01866667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000006	0,00000037	0,37
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,0043	0,0001	0,00014286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0139	0,0022	0,022
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0068	0,0038	0,38
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0271	0,0049	0,014
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,0028	0,0003	0,0075
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0,4292	0,0514	0,0514
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	1,1418	0,1148	0,1148
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0258	0,0277	0,18466667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,874	5,99751	59,9751
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,0127	0,3175
	ВСЕГО:						5,081119	6,865573552	70,2433131
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)									

2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

Загрязнение атмосферы ожидается парами нефти при эксплуатации технологического оборудования (дренажная емкость, насосы перекачки нефти, запорно-регулирующая арматура и фланцевые соединения). В составе выбросов будут присутствовать вещества 2-4 класса опасности: углеводороды предельные, летучие органические соединения и сероводород.

Источники выделения организованных выбросов в период эксплуатации:

- СМДК дренажной емкости на площадке ДНС, номер источника 0001; время работы – 8760 час/год;

Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

- площадка камеры запуска скребка на ДНС (ЗРА и ФС), номер источника 6001; время работы – 8760 час/год;
- площадка дренажной емкости на ДНС (ЗРА и ФС), номер источника 6002; время работы – 8760 час/год;
- площадки узлов линейной запорной арматуры на ПК2+50,0, ПК71+44,0, ПК92+62,0, ПК 118+80,0, ПК 159+64,5, ПК 254+44,0 нефтепровода (ЗРА и ФС), номера источников 6003 - 6008; время работы – 8760 час/год;
- площадка камеры приема на ПУН ЦПНГ Алибекмола (ЗРА и ФС), номер источника 6009; время работы – 8760 час/год;
- площадка узла подключения нефтепровода на МАФ-2 ЦПНГ Алибекмола (ЗРА и ФС), номер источника 6010; время работы – 8760 час/год;
- площадка точка подключения нефтепровода на узле регулирующего клапана ЦПНГ Алибекмола (ЗРА и ФС), номер источника 6011; время работы – 8760 час/год;

Общее количество новых источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 12 ед., 1 источник – организованный, 11 - неорганизованные.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатаций составит: **0,00391951 г/сек или 0,08147538 т/год.**

Перечень и доля вклада загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации, представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации от стационарных источников с 20254 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000243	0,00004926	0,0061575
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,0028392	0,059038	0,00118076
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,0010507	0,021836	0,00072787
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0000135	0,0002825	0,002825
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,00000468	0,00008847	0,00044235
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000009	0,00018115	0,00030192
В С Е Г О :							0,00391951	0,08147538	0,0116354
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)									

2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные и залповые выбросы

Залповые выбросы в период строительства и эксплуатации не ожидаются.

Аварийные выбросы возможны при разгерметизации через свищ на линейной части трубопровода и на технологическом оборудовании, в случае нарушения их герметичности.

Причины возможных аварий маловероятны из-за высокой степени прочности и надежности трубопроводов, высокой степени автоматического контроля технологического процесса.

Проектирование технологического оборудования будет осуществляться с учетом ряда технических мероприятий, направленных на снижение риска возникновения аварийных ситуаций:

- применение герметичной системы транспортировки и перекачки нефти;
- оснащение технологического оборудования очистными устройствами, клапанами, запорной арматурой, приборами контроля и автоматизации;
- антикоррозионная защита оборудования.

Также предусмотрен ряд мер и мероприятий по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объектах, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно – измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Предприятие организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику расчеты производились на основании:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
- РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

- РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)".

- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблицах - 2.5, 2.6.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении данного документа.

Таблица 2.7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ на 2025 год

Пр-з-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимено- вание 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	Кэффи-циент обеспеченности газо- очисткой, %	Среднекв-та-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, т/г						Скорость , м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		битумный котел	1	2,1	труба	0001	5	0,1	11,43	0,0898	20	50401	34218								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0106	126,688	0,0001	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0017	20,318	0,00001	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0053	63,344	0,00004	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0132	157,762	0,0001	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0794	948,963	0,0006	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,9127	10908,29	0,0069	2025
001		компрессор передвижной, с дизельным двигателем	1	357.5	труба	0002	2	0,2	2,93	0,092	450	29615	25850								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0412	1186,001	0,0642	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067	192,869	0,0104	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035	100,753	0,0056	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055	158,325	0,0084	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036	1036,312	0,056	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7,00E-08	0,002	0,0000001	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008	23,029	0,0011	2025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,018	518,156	0,028	2025																					
001		электростанции передвижные, 65 кВт	1	188.11	труба	0003	2	0,2	10,87	0,3414919	450	32904	26702								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1488	1153,98	0,1253	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0242	187,677	0,0204	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0126	97,716	0,0109	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0199	154,329	0,0164	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,13	1008,181	0,1093	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,3E-07	0,002	0,0000002	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0027	20,939	0,002	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,065	504,091	0,0547	2025
001		сварочный агрегат, с дизельным двигателем	1	187.5	труба	0004	2	0,2	3,59	0,1128	450	38036	28942								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1808	4244,876	0,0413	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0294	690,262	0,0067	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0154	361,566	0,0036	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0241	565,827	0,0054	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,158	3709,571	0,036	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000003	0,007	7,00E-08	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0033	77,478	0,0007	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,079	1854,785	0,018	2025
001		экскаватор	4	2062,1	неорг.и ст.	6001	2				30	40478	29270	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1558		1,1566	2025	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		станки	4	178,9	неорг.и ст.	6002	2				30	33916	28070	2	2							казахстанских месторождений) (494)					
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0105		0,023	2025	
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004			0,0127	2025
001		газовая резка стали	1	13,4	неорг.и ст.	6003	2				50	35978	29378	2	2						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0203		0,001	2025	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003			0,00001	2025
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0108			0,0005	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0138			0,0007	2025
001		газосварочные работы	2	52,4	неорг.и ст.	6004	2				50	41972	30001	2	2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0052		0,0004	2025	
001		сварочные работы	1	227,7	неорг.и ст.	6005	2				50	34866	29259	2	2						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0262		0,0055	2025	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0025			0,00052	2025
																					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00001			0,000003	2025
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0017			0,00054	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011			0,003	2025
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007			0,0002	2025
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0018			0,00044	2025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0012			0,00031	2025																					
001		транспортировка пылящих материалов	6	159,4	неорг.и ст.	6006	2				30	52762	35095	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0348		0,0094	2025	
001		разгрузка пылящих материалов	6	13,1	неорг.и ст.	6007	2				30	39455	28754	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,735		0,0289	2025	
001		покрасочные работы	3	523,6	неорг.и ст.	6008	2				30	48583	33411	2	2						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,4493		0,1054	2025	
																					0621	Метилбензол (349)	0,0615			0,0112	2025
																					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0043			0,0001	2025
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0139			0,0022	2025
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0271			0,0049	2025
																					1411	Циклогексанон (654)	0,0028			0,0003	2025
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4292			0,0514	2025
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0153			0,0047	2025																					
001		гидроизоляционные работы	1	29,8	неорг.и ст.	6009	2				50	51793	34619	2	2						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0671		0,0072	2025	
001		машина бурильно-крановая	3	35	неорг.и ст.	6010	2				30	43901	30985	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1		0,0126	2025	
001		паяльные работы	1	6,05	неорг.и ст.	6011	2				50	34281	28690	2	2						0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		7,20E-08	2025	
																					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000051			0,00000011	2025

Охрана окружающей среды

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		бульдозер	6	5727,2	неорг.и ст.	6012	2				30	45922	31996	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,7619		4,7822	2025
001		узел пересыпки пылящих материалов	1	40.5	неорг.и ст.	6013	2				30	32410	25778	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0853		0,0075	2025
Передвижные источники																									
001		ДВС машин и механизмов	25	10228	неорг.и ст.	6014	5				50	32420	25780	15	15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,8756			
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0363			
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0486			
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,0640			
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001			
																				2704	Бензин нефтяной	0,1392			
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0686			

Таблица 2.8 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации с 2025 года

Пр-из-водство	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 газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мерыпопытки по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Площадка камеры запуска скребка (СОД)	1	8760	неорг.ист.	6001	2				23	-437	1833	14	6					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004		0,000013	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005072		0,01522	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0001876		0,00563	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000025		0,000074	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000008		0,000023	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000015		0,000046	2025
001		Площадка дренажной емкости, 8 м3	1	8760	неорг.ист.	6002	2				23	-487	1829	14	6					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,000Е-08		0,0000025	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0000094		0,002985	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000035		0,001104	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000014	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,4Е-07		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,0000091	2025
002		Площадка узла ЛЗА на ПК 2+5,0	1	8760	неорг.ист.	6003	2				23	-184	1840	14	6					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
002		Площадка узла ЛЗА на ПК 71+44,0	1	8760	неорг.ист.	6004	2				23	4798	5245	18	8					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025

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
002		Площадка узла ЛЗА на ПК 92+62,0	1	8760	неорг.ист.	6005	2				23	6898	5152	14	6					0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
002		Площадка узла ЛЗА на ПК 118+80,0	1	8760	неорг.ист.	6006	2				23	9437	4756	14	6					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
002		Площадка узла ЛЗА на ПК 159+64,5	1	8760	неорг.ист.	6007	2				23	12399	6221	65	28					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
002		Площадка узла ЛЗА на ПК 254+44,0	1	8760	неорг.ист.	6008	2				23	21067	10563	55	24					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025
003		Площадка камеры приема скребка (СОД)	1	8760	неорг.ист.	6009	2				23	21261	10624	14	6					0602	Бензол (64)	0,0000002		0,000074	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000008		0,00002	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000002		0,000046	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004		0,00001	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0005072		0,01522	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0001876		0,00563	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000002		0,000074	2025
003		Площадка узла подключения нефтепровода на МАФ-2	1	8760	неорг.ист.	6010	2				23	21779	10621	37	16					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000008		0,00002	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000002		0,000046	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0001014		0,003188	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0000375		0,001179	2025

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
003		Площадка подключения нефтепровода на узле регул. клапана	1	8760	неорг.ист.	6011	2				23	22779	11102	59	25					0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000002		0,000005	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,00001	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,00Е-08		0,0000025	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000094		0,002985	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000035		0,001104	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000005		0,000014	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,4Е-07		0,000005	2025
001	01	Дренажная емкость ЕП-ба	1	8760	дых.клап.	0001	5	0,05	0,15	0,0003	23	-485	1833							0621	Метилбензол (349)	0,0000003		0,0000091	2025
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,7Е-07	2,783	0,00000026	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,000927	3350,33	0,000312	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000343	1239,658	0,000115	2025
																				0602	Бензол (64)	0,0000045	16,264	0,0000015	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0000014	5,06	0,00000047	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000028	10,12	0,00000095	2025

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

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

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

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта.

На период эксплуатации мероприятия сводятся к своевременному проведению планово-предупредительных и профилактических ремонтов насосов, запорной арматуры и фланцевых соединений.

Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды

2.7. Анализ результатов расчетов выбросов

Строительство предполагается вести поэтапно. Строительная техника, используемая при строительстве, по мере выполнения объема работ на одном участке строительства переводится на следующий участок работ. Таким образом,

количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 19 единиц, в том числе организованного типа 5 ед., неорганизованного типа 14 ед. Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительства составит **от стационарных источников 5,081119 г/сек или 6,865573552 т/за период строительных работ.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В период эксплуатации. Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 12 ед., 1 источник – организованный, 11 источников – неорганизованные.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации, составит: **0,00391951 г/сек или 0,08147538 т/год.**

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

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

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при строительстве и эксплуатации проведен с учетом всех новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения Урихтау и Алибекмола отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен с учетом фона и всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации был принят расчетный прямоугольник размером 26600х12000 м, с шагом сетки 200 м, количество расчетных точек 134*61.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты всех расчетных площадок на карте-схеме выбраны относительно основной системы координат. Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) с учетом результатов измерения концентраций загрязняющих веществ с их кратностью относительно ПДК за 2023 год на границе санитарно-защитной зоны согласно отчета по производственному экологическому контролю.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Значения максимальных концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.9 – Результаты расчета приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
при строительстве									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	7,9291	0,40674	0,000299	0,00015	0,022378	2	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	12,8579	1,337848	0,000489	0,000245	0,040948	2	0,01	2

0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0018	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,5357	0,0239	0,000022	0,000011	0,002437	1	0,001	1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0929	0,012883	0,000004	0,000002	0,000324	1	0.015*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	20,2154	10,805796	0,094351	0,088457	0,634572	7	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,4365	0,88641	0,066119	0,065654	0,094299	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6,396	3,241203	0,260346	0,260178	0,289015	4	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,0735	0,60362	0,036829	0,036496	0,058498	4	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,8333	0,38434	0,000929	0,000558	0,024543	6	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,0715	0,409077	0,000423	0,000297	0,017912	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0,8036	0,111487	0,000031	0,000015	0,002801	1	0,2	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	72,1831	26,364147	0,028971	0,020166	1,04541	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	1,0239	0,37396	0,000411	0,000286	0,014829	1	0,6	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,71	0,916993	0,000141	0,000071	0,012789	3	0.00001*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,1786	0,430488	0,000473	0,000329	0,01707	1	0,1	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,2798	0,792087	0,060993	0,060579	0,085995	3	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,7347	0,268356	0,000295	0,000205	0,010641	1	0,35	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,1986	0,072531	0,00008	0,000055	0,002876	1	5	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	14,0223	5,121507	0,005628	0,003917	0,203082	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	5,0774	1,253874	0,003628	0,002316	0,100541	5	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	23,7658	2,443651	0,000904	0,00045	0,069367	2	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	538,5694	25,021252	0,02106	0,010285	1,032007	7	0,3	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	21,4299	2,55612	0,00081	0,000405	0,067389	1	0,04	-
6007	0301 + 0330	21,289	11,39696	0,131165	0,124952	0,679065	7		
6035	0184 + 0330	1,6093	0,60362	0,036839	0,036502	0,058525	5		
6041	0330 + 0342	2,145	0,60362	0,037077	0,036672	0,066998	5		
6359	0342 + 0344	1,8751	0,516838	0,000448	0,000313	0,020714	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	348,6218	15,012753	0,0136	0,006653	0,680061	9		
при эксплуатации									
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0525	0,49759	0,494251	0,487513	нет расч.	13	0,008	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0102	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	13	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0063	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	13	30	-

0602	Бензол (64)	0,0083	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	13	0,3	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0042	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	13	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	0,0028	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	13	0,6	3

Примечания:

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

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ показал:

- концентрация вредных веществ, выделяемых при строительстве на границе ближайшей жилой зоны не превышает 1,0 ПДК;
- концентрация вредных веществ, выделяемых при эксплуатации, на границе санитарного разрыва нефтепровода и границе ближайшей жилой зоны не превышает 0,5 ПДК.

2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно-защитной зоны

В соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

В пределах участка строительства отсутствуют населенные пункты, зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Размер СЗЗ на период строительства не устанавливается.

В соответствии с ВСН 51-3-85, п.п. 2.2, 2.6 проектируемый нефтепровод относится к III классу, II категории. В СанПиН ҚР ДСМ-2 для магистральных трубопроводов транспортирования нефти устанавливаются минимальные санитарные разрывы по таблице Приложения 5. Минимальный размер для магистральных нефтепроводов III класса принят 100 м.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере при эксплуатации на границе санитарного разрыва не превышает 0,5 ПДК.

Согласно ҚР ДСМ-2 п.13 ҚР ДСМ-2 при установлении санитарного разрыва не требуется разработка проекта обоснования санитарного разрыва.

2.9.1 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

В связи с тем, что концентрации всех загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетном прямоугольнике менее 1 ПДК, расчет границ области воздействия на период эксплуатации не проводится. Область воздействия не превышает размеры санитарного разрыва (100 м).

При строительстве граница области воздействия располагается на расстоянии 566 м от источников выбросов.

2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Расчет НДВ производился по программе «ЭРА» версия 4.0. Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в период строительно-монтажных работ и эксплуатации – 2.8 и 2.9.

Таблица 2.10 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ		
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год			НДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год		г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа(274)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0203	0,001	0,0203	0,001	2025
	6005			0,0262	0,0055	0,0262	0,0055	2025
Итого:				0,0465	0,0065	0,0465	0,0065	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0465	0,0065	0,0465	0,0065	2025
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0003	0,00001	0,0003	0,00001	2025
	6005			0,0025	0,00052	0,0025	0,00052	2025
Итого:				0,0028	0,00053	0,0028	0,00053	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0028	0,00053	0,0028	0,00053	2025
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6011			0,0000033	0,000000072	0,0000033	0,000000072	2025
Итого:				0,0000033	0,000000072	0,0000033	0,000000072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000033	0,000000072	0,0000033	0,000000072	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6011			0,0000051	0,00000011	0,0000051	0,00000011	2025
Итого:				0,0000051	0,00000011	0,0000051	0,00000011	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000051	0,00000011	0,0000051	0,00000011	2025
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6005			0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	2025
Итого:				0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0,0106	0,0001	0,0106	0,0001	2025
	0002			0,0412	0,0642	0,0412	0,0642	2025
	0003			0,1488	0,1253	0,1488	0,1253	2025
	0004			0,1808	0,0413	0,1808	0,0413	2025
Итого:				0,3814	0,2309	0,3814	0,2309	
Неорганизованные источники								
	6003			0,0108	0,0005	0,0108	0,0005	2025

1	2	3	4	5	6	9	10	11
	6004			0,0052	0,0004	0,0052	0,0004	2025
	6005			0,0017	0,00054	0,0017	0,00054	2025
Итого:				0,0177	0,00144	0,0177	0,00144	
Всего по загрязняющему веществу:				0,3991	0,23234	0,3991	0,23234	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,0017	0,00001	0,0017	0,00001	2025
	0002			0,0067	0,0104	0,0067	0,0104	2025
	0003			0,0242	0,0204	0,0242	0,0204	2025
	0004			0,0294	0,0067	0,0294	0,0067	2025
Итого:				0,062	0,03751	0,062	0,03751	
Всего по загрязняющему веществу:				0,062	0,03751	0,062	0,03751	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,0053	0,00004	0,0053	0,00004	2025
	0002			0,0035	0,0056	0,0035	0,0056	2025
	0003			0,0126	0,0109	0,0126	0,0109	2025
	0004			0,0154	0,0036	0,0154	0,0036	2025
Итого:				0,0368	0,02014	0,0368	0,02014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0368	0,02014	0,0368	0,02014	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,0132	0,0001	0,0132	0,0001	2025
	0002			0,0055	0,0084	0,0055	0,0084	2025
	0003			0,0199	0,0164	0,0199	0,0164	2025
	0004			0,0241	0,0054	0,0241	0,0054	2025
Итого:				0,0627	0,0303	0,0627	0,0303	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0627	0,0303	0,0627	0,0303	2025
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,0794	0,0006	0,0794	0,0006	2025
	0002			0,036	0,056	0,036	0,056	2025
	0003			0,13	0,1093	0,13	0,1093	2025
	0004			0,158	0,036	0,158	0,036	2025
Итого:				0,4034	0,2019	0,4034	0,2019	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6003			0,0138	0,0007	0,0138	0,0007	2025
	6005			0,011	0,003	0,011	0,003	2025
Итого:				0,0248	0,0037	0,0248	0,0037	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4282	0,2056	0,4282	0,2056	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

1	2	3	4	5	6	9	10	11
Строительство	6005			0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	2025
Итого:				0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,0002	0,0007	0,0002	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6005			0,0018	0,00044	0,0018	0,00044	2025
Итого:				0,0018	0,00044	0,0018	0,00044	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0018	0,00044	0,0018	0,00044	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,4493	0,1054	0,4493	0,1054	2025
Итого:				0,4493	0,1054	0,4493	0,1054	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4493	0,1054	0,4493	0,1054	2025
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0615	0,0112	0,0615	0,0112	2025
Итого:				0,0615	0,0112	0,0615	0,0112	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0615	0,0112	0,0615	0,0112	2025
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0,00000007	0,0000001	0,00000007	0,0000001	2025
	0003			0,00000023	0,0000002	0,00000023	0,0000002	2025
	0004			0,00000003	0,00000007	0,00000003	0,00000007	2025
Итого:				0,00000006	0,00000037	0,00000006	0,00000037	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000006	0,00000037	0,00000006	0,00000037	2025
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0043	0,0001	0,0043	0,0001	2025
Итого:				0,0043	0,0001	0,0043	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0043	0,0001	0,0043	0,0001	2025
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0139	0,0022	0,0139	0,0022	2025
Итого:				0,0139	0,0022	0,0139	0,0022	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0139	0,0022	0,0139	0,0022	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0,0008	0,0011	0,0008	0,0011	2025
	0003			0,0027	0,002	0,0027	0,002	2025
	0004			0,0033	0,0007	0,0033	0,0007	2025
Итого:				0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0068	0,0038	0,0068	0,0038	2025

1	2	3	4	5	6	9	10	11
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0271	0,0049	0,0271	0,0049	2025
Итого:				0,0271	0,0049	0,0271	0,0049	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0271	0,0049	0,0271	0,0049	2025
(1411) Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0028	0,0003	0,0028	0,0003	2025
Итого:				0,0028	0,0003	0,0028	0,0003	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0028	0,0003	0,0028	0,0003	2025
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,4292	0,0514	0,4292	0,0514	2025
Итого:				0,4292	0,0514	0,4292	0,0514	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4292	0,0514	0,4292	0,0514	2025
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0,9127	0,0069	0,9127	0,0069	2025
	0002			0,018	0,028	0,018	0,028	2025
	0003			0,065	0,0547	0,065	0,0547	2025
	0004			0,079	0,018	0,079	0,018	2025
Итого:				1,0747	0,1076	1,0747	0,1076	
Неорганизованные источники								
	6009			0,0671	0,0072	0,0671	0,0072	2025
Итого:				0,0671	0,0072	0,0671	0,0072	
Всего по загрязняющему веществу:				1,1418	0,1148	1,1418	0,1148	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6002			0,0105	0,023	0,0105	0,023	2025
	6008			0,0153	0,0047	0,0153	0,0047	2025
Итого:				0,0258	0,0277	0,0258	0,0277	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0258	0,0277	0,0258	0,0277	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6001			0,1558	1,1566	0,1558	1,1566	2025
	6005			0,0012	0,00031	0,0012	0,00031	2025
	6006			0,0348	0,0094	0,0348	0,0094	2025
	6007			0,735	0,0289	0,735	0,0289	2025
	6010			0,1	0,0126	0,1	0,0126	2025
	6012			0,7619	4,7822	0,7619	4,7822	2025
	6013			0,0853	0,0075	0,0853	0,0075	2025
Итого:				1,874	5,99751	1,874	5,99751	

1	2	3	4	5	6	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				1,874	5,99751	1,874	5,99751	2025
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
АГЗС	6002			0,004	0,0127	0,004	0,0127	2025
Итого:				0,004	0,0127	0,004	0,0127	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,0127	0,004	0,0127	2025
Всего по объекту:				5,081119	6,865573552	5,081119	6,865573552	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				2,0278006	0,63215037	2,0278006	0,63215037	
Итого по неорганизованным источникам:				3,0533184	6,233423182	3,0533184	6,233423182	

Таблица 2.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		с 2025 года		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0,00000077	0,00000026	0,00000077	0,00000026	2025
Итого:				0,00000077	0,00000026	0,00000077	0,00000026	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДНС Урихтау	6001			0,0000004	0,000013	0,0000004	0,000013	2025
ДНС Урихтау	6002			0,00000008	0,0000025	0,00000008	0,0000025	2025
Линейная часть нефтепровода	6003			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
Линейная часть нефтепровода	6004			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
Линейная часть нефтепровода	6005			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
Линейная часть нефтепровода	6006			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
Линейная часть нефтепровода	6007			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
Линейная часть нефтепровода	6008			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
ЦПНГ Алибекмола	6009			0,0000004	0,00001	0,0000004	0,00001	2025
ЦПНГ Алибекмола	6010			0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2025
ЦПНГ Алибекмола	6011			0,00000008	0,0000025	0,00000008	0,0000025	2025
Итого:				0,00000166	0,000049	0,00000166	0,000049	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000243	0,00004926	0,00000243	0,00004926	2025
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0,000927	0,000312	0,000927	0,000312	2025
Итого:				0,000927	0,000312	0,000927	0,000312	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДНС Урихтау	6001			0,0005072	0,01522	0,0005072	0,01522	2025
ДНС Урихтау	6002			0,000094	0,002985	0,000094	0,002985	2025
Линейная часть нефтепровода	6003			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
Линейная часть нефтепровода	6004			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
Линейная часть нефтепровода	6005			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
Линейная часть нефтепровода	6006			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
Линейная часть нефтепровода	6007			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
Линейная часть нефтепровода	6008			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
ЦПНГ Алибекмола	6009			0,0005072	0,01522	0,0005072	0,01522	2025
ЦПНГ Алибекмола	6010			0,0001014	0,003188	0,0001014	0,003188	2025
ЦПНГ Алибекмола	6011			0,000094	0,002985	0,000094	0,002985	2025
Итого:				0,0019122	0,058726	0,0019122	0,058726	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0028392	0,059038	0,0028392	0,059038	2025

0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001			0,000343	0,000115	0,000343	0,000115	2025
Итого:				0,000343	0,000115	0,000343	0,000115	
Неорганизованные источники								
ДНС Урихтау	6001			0,0001876	0,00563	0,0001876	0,00563	2025
ДНС Урихтау	6002			0,000035	0,001104	0,000035	0,001104	2025
Линейная часть нефтепровода	6003			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
Линейная часть нефтепровода	6004			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
Линейная часть нефтепровода	6005			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
Линейная часть нефтепровода	6006			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
Линейная часть нефтепровода	6007			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
Линейная часть нефтепровода	6008			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
ЦПНГ Алибекмола	6009			0,0001876	0,00563	0,0001876	0,00563	2025
ЦПНГ Алибекмола	6010			0,0000375	0,001179	0,0000375	0,001179	2025
ЦПНГ Алибекмола	6011			0,000035	0,001104	0,000035	0,001104	2025
Итого:				0,0007077	0,021721	0,0007077	0,021721	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0010507	0,021836	0,0010507	0,021836	2025
0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001			0,0000045	0,0000015	0,0000045	0,0000015	2025
Итого:				0,0000045	0,0000015	0,0000045	0,0000015	
Неорганизованные источники								
ДНС Урихтау	6001			0,0000025	0,000074	0,0000025	0,000074	2025
ДНС Урихтау	6002			0,0000005	0,000014	0,0000005	0,000014	2025
Линейная часть нефтепровода	6003			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
Линейная часть нефтепровода	6004			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
Линейная часть нефтепровода	6005			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
Линейная часть нефтепровода	6006			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
Линейная часть нефтепровода	6007			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
Линейная часть нефтепровода	6008			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
ЦПНГ Алибекмола	6009			0,000002	0,000074	0,000002	0,000074	2025
ЦПНГ Алибекмола	6010			0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2025
ЦПНГ Алибекмола	6011			0,0000005	0,000014	0,0000005	0,000014	2025
Итого:				0,000009	0,000281	0,000009	0,000281	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000135	0,0002825	0,0000135	0,0002825	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001			0,0000014	0,00000047	0,0000014	0,00000047	2025
Итого:				0,0000014	0,00000047	0,0000014	0,00000047	
Неорганизованные источники								
ДНС Урихтау	6001			0,0000008	0,000023	0,0000008	0,000023	2025
ДНС Урихтау	6002			0,00000014	0,000005	0,00000014	0,000005	2025

Линейная часть нефтепровода	6003			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
Линейная часть нефтепровода	6004			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
Линейная часть нефтепровода	6005			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
Линейная часть нефтепровода	6006			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
Линейная часть нефтепровода	6007			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
Линейная часть нефтепровода	6008			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
ЦПНГ Алибекмола	6009			0,0000008	0,00002	0,0000008	0,00002	2025
ЦПНГ Алибекмола	6010			0,0000002	0,000005	0,0000002	0,000005	2025
ЦПНГ Алибекмола	6011			0,00000014	0,000005	0,00000014	0,000005	2025
Итого:				0,00000328	0,000088	0,00000328	0,000088	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000468	0,00008847	0,00000468	0,00008847	2025
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 01	0001			0,0000028	0,00000095	0,0000028	0,00000095	2025
Итого:				0,0000028	0,00000095	0,0000028	0,00000095	
Неорганизованные источники								
ДНС Урихтау	6001			0,0000015	0,000046	0,0000015	0,000046	2025
ДНС Урихтау	6002			0,0000003	0,0000091	0,0000003	0,0000091	2025
Линейная часть нефтепровода	6003			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
Линейная часть нефтепровода	6004			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
Линейная часть нефтепровода	6005			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
Линейная часть нефтепровода	6006			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
Линейная часть нефтепровода	6007			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
Линейная часть нефтепровода	6008			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
ЦПНГ Алибекмола	6009			0,000002	0,000046	0,000002	0,000046	2025
ЦПНГ Алибекмола	6010			0,0000003	0,00001	0,0000003	0,00001	2025
ЦПНГ Алибекмола	6011			0,0000003	0,0000091	0,0000003	0,0000091	2025
Итого:				0,0000062	0,0001802	0,0000062	0,0001802	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000009	0,00018115	0,000009	0,00018115	2025
Всего по объекту:				0,00391951	0,08147538	0,00391951	0,08147538	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,00127947	0,00043018	0,00127947	0,00043018	
Итого по неорганизованным источникам:				0,00264004	0,0810452	0,00264004	0,0810452	

2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов осуществляется по существующим автодорогам, хранение материалов осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Конструкции, подверженные коррозии обмазываются битумом.

Охрана земельных ресурсов

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

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Для снижения воздействия на почвы минимизируется площадь нарушаемых земель – строительство ведется параллельно трассе существующего нефтепровода в границах ранее отведенного участка.

Проектом строительства предусматривается техническая рекультивация: снятие и возврат почвенно-растительного слоя.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть герметичные сборники за пределами водоохранных зон и полос.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов предусматривается раздельно по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

Учитывая условия расположения участков строительства и кратковременность общего срока проведения строительных работ рекомендуется:

- использование маломощного оборудования;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- ограничение движения в темное время суток;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкции.
- обязательное соблюдение правил техники безопасности и использование СИЗ.

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

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля. Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух,

водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК.

Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

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

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период строительства сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке строительства. Остальные источники контролируются 1 раз в квартал.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается расчетным методом.

На этапе эксплуатации проектируемых объектов мониторинг атмосферного воздуха будет проводиться в общем комплексе мониторинговых исследований на территории ТОО "Урихтау Оперейтинг" в рамках Программы ПЭК.

План-график контроля на источниках выброса на период эксплуатации представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.12 – План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	ДНС Урихтау	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000004		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0005072		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь	1 раз/	0,0001876		Экологическая	расчет

1	2	3	4	5	6	7	8
		углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	кварт			служба предприятия	
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000025		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000008		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000015		Экологическая служба предприятия	расчет
6002	ДНС Урихтау	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	8,0000000E-08		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,000094		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000035		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00000014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6003	Линейная часть нефтепровода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6004	Линейная часть нефтепровода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6005	Линейная часть нефтепровода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет

1	2	3	4	5	6	7	8
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6006	Линейная часть нефтепровода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6007	Линейная часть нефтепровода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6008	Линейная часть нефтепровода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол	1 раз/ кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет

1	2	3	4	5	6	7	8
		(349)	кварт			служба предприятия	
6009	ЦПНГ Алибекмола	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000004		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0005072		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0001876		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000008		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,000002		Экологическая служба предприятия	расчет
6010	ЦПНГ Алибекмола	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000001		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,0001014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0000375		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,0000002		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
6011	ЦПНГ Алибекмола	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	8,0000000E-08		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,000094		Экологическая служба предприятия	расчет
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000035		Экологическая служба предприятия	расчет
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000005		Экологическая служба предприятия	расчет
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,00000014		Экологическая служба предприятия	расчет
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0000003		Экологическая служба предприятия	расчет
0001	ДНС Урихтау	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00000077	2,78290598	Аккредитованная лаборатория	аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,000927	3350,32967	Аккредитованная лаборатория	аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000343	1239,65812	Аккредитованная лаборатория	аналитический метод
		Бензол (64)	1 раз/кварт	0,0000045	16,2637363	Аккредитованная лаборатория	аналитический метод

1	2	3	4	5	6	7	8
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000014	5,05982906	Аккредитованная лаборатория	аналитический метод
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000028	10,1196581	Аккредитованная лаборатория	аналитический метод

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

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

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

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- пылеподавление водой;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

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

- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов путем качественной сборки соединений и проведение гидравлических испытаний;
- контроль сварных стыков физическим методом -100%, в том числе радиографическим не менее 25%;
- выбор оборудования с учетом его надежности и экономичности;
- выбор материалов и типоразмеров трубопроводов в соответствии с параметрами транспортируемых сред; трубопроводы рассчитываются на прочность и самокомпенсацию;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;

- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.

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

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

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

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу,

настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

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

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Соблюдение технологических процессов при строительстве, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после строительства всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся.

Для оценки экологических последствий проектируемых работ на месторождении был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ООС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух на месторождении при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет следующим:

При строительно-монтажных работах:

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

При эксплуатации объекта:

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

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет **1 балл**,

соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)**, при эксплуатации проектируемого объекта интегральная оценка составляет **4 балла**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)** – Воздействие низкой значимости.

3. Оценка воздействия на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности.

Требования к качеству используемой воды

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

В период строительства подрядная строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой. При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;
- норма водопотребления на хоз-питьевые нужды – 25 литров на человека в смену. *Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих.
- количество смен 1 по 12 часов.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 3.1 – Расчетные объемы водопотребление в период строительства на хоз-питьевые нужды

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на питьевые нужды	
			м³/сут	м³/за период строительных работ
Хоз-питьевые нужды	65	25	1,63	146,7

Расчет:

Количество работников – 35 человек.

Норма расхода воды л/смена – 25 литра на человека.

Сроки строительства – 3,0 месяца.

Среднее количество дней 30.

Расход воды на питьевые нужды:

$65 \cdot 25 / 1000 = 1,63 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 30 \cdot 3,0 = 146,7 \text{ м}^3/\text{за период строительных работ}.$

Расход воды на технические нужды

В период строительства вода используется на технические нужды: для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства

запроектированных сооружений, а также на гидроиспытания трубопроводов и оборудования.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливомоечными машинами.

Расход воды, используемой для гидроиспытаний:

Данным проектом предусматривается гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и герметичность.

В целях рационального использования чистой воды предусматривается повторное или многократное использования воды путем проведения испытаний на последующих участках.

Объем воды для гидравлического испытания принят согласно сметных материалов: **877,2 м³**.

Расход воды, используемой для орошения (пылеподавления)

Расход воды на увлажнение грунтов и материалов принят согласно сметных материалов – **1900,3 м³/за весь период работ**.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Вода после гидравлических испытаний собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится для дальнейшей передачи в специализированную организацию на утилизацию согласно договору.

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

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /год			Водоотведение, м ³ /год			Безвозвратное потребление	Место отведения стоков
	Всего	На производственные нужды	На питьевые нужды	всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Питьевые нужды	146,7	-	146,7	146,7	-	146,7	-	Спец. емкость
Гидроиспытания	877,2	877,2	-	877,2	877,2	-	-	
Пылеподавление	1900,3	1900,3	-	-	-	-	1900,3	
Итого	2926,2	2777,5	146,7	1023,9	877,2	146,7	1900,3	

Предусмотрены водоотводные каналы для отвода поверхностных вод от существующих площадок и сооружений.

На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозятся на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Эксплуатация

Система водоснабжения и водоотведение, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Увеличение персонала данным проектом не предусматривается.

В проектируемых объектах водопотребители отсутствуют.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории строительства не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

3.2. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

Поверхностные воды представлены р. Жем (Эмба) и ее притоками. Вода из р. Жем используется для орошения пастбищ и сельскохозяйственных земель. Она протекает в субмеридиальном направлении по отношению к району работ. Река не многоводная, местами пересыхающая в засушливое время года.

Минимальное расстояние от проектируемых объектов до р.Жем составляет 2,5 км., до водоохранной зоны 2,0 км.

Площадь строительства находится в пределах обширного артезианского бассейна, расположенного на юго-востоке Прикаспийской впадины, и содержит несколько водоносных комплексов в меловых, юрских и более древних отложениях. Каждый из них включает несколько регионально-выдержанных водоносных горизонтов, приуроченных к определенным стратиграфическим толщам. Ввиду отсутствия мощных глинистых пластов, простирающихся на большие расстояния, и наличия различного вида гидрологических окон, подземные воды выделенных водоносных комплексов в региональном плане недостаточно хорошо изолированы друг от друга. Однако локальный обмен между подсолевыми и надсолевыми отложениями весьма затруднен.

Подземные воды альб-сеноманских отложений имеют большое практическое значение в народном хозяйстве. Водоносными породами являются пески, а водоупором – глины. Питание альб-сеноманских отложений осуществляется за счет атмосферных осадков. Основная область питания приурочена к предгорьям Мугалжарских гор. Глубина залегания водоносных горизонтов изменяется в широких пределах от 5 до 700 м. Химический состав - хлоридно-сульфатно-натриевый. Минерализация колеблется в пределах 3,1-42 г/л. Подземные воды используются населением для хозяйственно-питьевых нужд.

Мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод

Мониторинговые скважины на месторождении Урихтау располагаются в областях наибольшей технологической нагрузки и приурочены в основном к потенциальным источникам воздействия - нефтепромысловым объектам.

Периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 2 раза в год.

В рамках *мониторинга подземных вод* отобраны пробы подземных вод с наблюдательных скважин №№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,

Не отобраны пробы воды из мониторинговых скважин: №14, №15, Скважины повреждены механическим воздействием,

В связи с отсутствием действующих нормативов предельно - допустимых концентраций подземных вод не питьевого назначения, уровень загрязнения подземных вод определялся путем сопоставления полученных результатов с данными аналогичного периода.

Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, фосфаты, калий, БПК, кальций, магний, аммоний, нитриты, нитраты, нефтепродукты, сухой остаток, ХПК, железо общее, медь, цинк, взвешенные вещества, АПАВ, фосфаты.

Нормы ПДК загрязняющих веществ для подземных вод не питьевого назначения не установлены. Вместе с тем, можно отметить, что содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в грунтовых водах находятся ниже установленных норм для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

Мониторинг сбросов сточных вод

На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода после гидравлических испытаний собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится для дальнейшей передачи в специализированную организацию на утилизацию согласно договору.

На основании этого мониторинг сточных вод не предусматривается.

3.3. Факторы воздействия на недра и подземные воды

Строительство

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды при строительстве проектируемых объектов будут являться:

- механические нарушения поверхностного слоя транспортом и спецтехникой;
- возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления и заправки автотранспорта.

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. Работы по строительству будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли, и будут распространяться по глубине: движение техники (проеминание до 0.15 м), земляные работы по выемке грунта.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени и локальным по масштабу.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будет являться возможные утечки ГСМ при работе и заправке техники. Проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках, со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и подземные воды.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК и в области ОЗТОС, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Этап эксплуатации

Загрязнение подземных вод при штатном режиме эксплуатации не ожидается.

3.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на поверхностные и подземные воды:

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные воды:

Проведение работ по строительству нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола, предусмотрено на достаточном расстоянии от поверхностных водных объектов, за пределами водоохраных зон и полос.

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение материалов на специальной оборудованной площадке;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности, сбор сточных вод в специальные емкости;
- хоз-бытовые сточные воды и производственные сточные воды собираются и отправляются на очистку;

при эксплуатации:

- антикоррозийная защита металлических конструкций и трубопроводов;
- технологические трубопроводы подвергаются гидроиспытаниям на герметичность и прочность;
- оснащение технологического оборудования приборами КИПиА;
- бетонирование и гидроизоляция технологических площадок, исключая попадание загрязняющих веществ в грунтовые водные источники;
- опорожнение камеры запуска скребка в проектируемую дренажную емкость;
- устройство приемков для сбора атмосферных осадков с технологических площадок;
- полная герметизация всей технологической системы трубопроводов и сооружений;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования.

3.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Мониторинг воздействия на поверхностные воды

В связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные воды и на рельеф местности, и отсутствие забора воды из водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, мониторинг воздействия не предусмотрен.

Мониторинг состояния подземных вод

Учитывая кратковременность планируемых работ в рамках данного проекта организация гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

Рекомендуется продолжить мониторинг подземных вод по утвержденной программе производственного экологического контроля.

3.6. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Качество поверхностных и подземных вод может изменяться под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания грунтовых вод;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников)
- факторы поступления загрязняющих веществ через почву.

Забор воды из поверхностных источников и сброс сточных вод в период строительства и эксплуатации не ожидается. При условии соблюдения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом соблюдении техрегламента при строительстве и эксплуатации - загрязнение поверхностных вод исключается.

Сброс сточных вод на рельеф местности в период строительства и эксплуатации запроектированных объектов не производится. Сбор сточных вод осуществляется в герметичные емкости, с последующим вывозом на очистные сооружения по договору.

Воздействие на поверхностные воды от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве *не ожидается*, в виду достаточной удаленности участка строительства от водных объектов.

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительное (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллом – **воздействие низкое.**

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

Воздействие на поверхностные и подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности в штатном режиме при **эксплуатации** отсутствует.

4. Оценка воздействий на недра

В процессе работ по строительству и эксплуатации проектируемого нефтепровода, воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будут использоваться следующие строительные материалы в объеме: песок – 2,73 м³, ПГС – 602,2 м³, щебень различных фракций – 446,34 м³. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

4.1. Оценка воздействия на недра при проведении работ

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхности земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- Нарушение существующего природного ландшафта;
- Нарушение почвенного и растительного покрова;
- Вытеснение животных за пределы площади участка;
- Загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Уровень воздействия строительных работ оценивается как незначительный.

Для предотвращения негативного воздействия проводимых работ по подведению необходимой инфраструктуры предусмотрены следующие природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране недр, в процессе строительных работ на участке предусматривают обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки, предоставленного в недропользование;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие воздействия отходов производства и сточных вод;

Строительно-монтажные работы должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высоком уровне экологических знаний работающего персонала.

При проведении работ на участке повышенное внимание руководства должно быть обращено не только на технологию ведения строительно-монтажных работ, но и на организацию работ и технологическую дисциплину исполнителей с целью предотвращения загрязнения недр.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

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

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

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

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Проектируемая деятельность будет осуществляться в полном соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные;
- пятый класс - неопасные.

5.1. Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ и эксплуатации, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опас- ности*	Метод утилизации
Строительство				
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,025	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализи-рованной организацией по договору.
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	0,051	08 01 11* (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанные металлы (металлолом)	7,0	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отходы пластмассы (пластмассовые заглушки труб)	2,217	07 02 13 (отходы пластмассы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	0,007	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанные отходы строительства и сноса	70	17 01 07 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанная упаковка	1,383	15 01 06 (смешанная упаковка)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	1,22	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Итого:	81,903			
Эксплуатация				
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования	3,192	05 01 06* (маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,064	15 02 02* (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Итого:	3,256			

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;

- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) -отходы, образующиеся при проведении демонтажных и строительных работ – твердые, не пожароопасные. IV класс опасности. Ориентировочно образование **70 т** (количество строительных отходов принимается по факту образования).

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

Смешанные металлы (металлолом) - инертные отходы, остающиеся при демонтаже и строительстве – куски металла, обрезки труб, арматура и т.д. – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности, в количестве – **7,0 т**.

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

Отходы пластмассы (пластмассовые заглушки труб) – образуются при использовании труб. Твердые, нетоксичные, пожароопасные.

Оборудование	Количество заглушек, (n), шт.	Вес одной заглушки, (m) кг	Количество отхода (N), т/год $N=n*m/1000$
Заглушки	2217	1	2,217
Всего:			2,217

Отходы временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – класс опасности IV-й, количество сварочных электродов в период строительно-монтажных работ составит: 0.2981 тонн.

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

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_{ост} * \alpha$,

$M_{ост}$ – проектный расход электродов, 0,443 т;

α - остаток электрода 0.015.

$N = 0,443 * 0.015 = \mathbf{0,007 \text{ т}}$.

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

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - III класс опасности.

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

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

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

где: M_i – масса i -го вида тары;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -й таре;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{kI} (0,01-0,05).

Общее количество банок $336,2/5=68$ шт.

$$N = 0,0005 \cdot 68 + 0,3362 \cdot 0,05 = 0,051 \text{ т.}$$

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

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуются при протирке спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_o – поступающее количество ветоши, 0.02 т;

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

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

$$M = 0.12 \cdot 0.02 = 0.0024 \text{ т.}$$

$$W = 0.15 \cdot 0.02 = 0.003 \text{ т.}$$

$$N = 0.02 + 0.0024 + 0.003 = 0.025 \text{ т.}$$

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

Смешанная упаковка (упаковка из-под различных материалов) являются использованной упаковкой.

Расчет тары представлен в табличном виде:

Наименование	Кол-во материала, кг (С) $C=B \cdot P$	Емкость тары, кг	Количество тары (N) $N=C/R^*$	Вес пустой тары, кг (J)	Кол-во отходов тары, т (Q) $Q=N \cdot J/1000$
Глин.порошок	16200	50	324	0,4	1,296
Цемент	35,3	50	1	0,4	0,004
Битум	6910	50	138	0,4	0,055
Семена трав	13,9	5	3	0,1	0,012

Удобрение	13	5	3	0,1	0,012
Известь	15,25	25	1	0,25	0,004
					1,383

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

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся по договору на утилизацию, класс опасности IV-й.

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

$$Q_3 = P * M * p_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 0.3;

M – численность строительной бригады – 65 человек;

p_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0.25.

$$Q_3 = 0,3 * 65 * 0,25/12*3,0 = \mathbf{1,22 \text{ т.}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Подрядная строительная компания должна обеспечить раздельный сбор составляющих коммунальных отходов на месте образования. Данные виды отходов будут вывозиться специализированной организацией по договору с подрядной строительной организацией. Передача (макулатуры, стеклобоя, металлических отходов, отходов пластмасс) специализированной организацией по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных (пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

5.1.3. Виды и количество отходов производства и потребления при эксплуатации.

Режим работы на месторождении в соответствии с ВНТП 3-85 составляет 365 рабочих дней в году по вахтовому методу в две смены, продолжительность смены 12 часов, продолжительность вахты 5 суток.

Месторождение Урихтау ТОО «Урихтау Оперейтинг» является действующим предприятием со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала.

Увеличение действующего персонала в связи с вводом в эксплуатацию, поэтому расчет объемов образования твердо-бытовых отходов не производится.

В процессе эксплуатации проектируемого нефтепровода ожидается образование следующих видов отходов:

- маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования;

- ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь).

На период эксплуатации объекта с помощью скребка будет проводиться зачистка трубопровода. **Маслянистые иламы от технического обслуживания машин и оборудования** образуются при зачистке трубы – пастообразный, пожароопасный, 3 класс опасности.

Причиной образования шлама является физико-химическое взаимодействие нефтепродуктов с влагой, кислородом воздуха и механическими примесями, которые откладываются на стенках трубы.

Расчет образования шлама при очистке нефтепровода

Среднестатистические данные фактического образования нефтешламов на 1 км нефтепровода	Протяженность трубопровода, км	Кол-во зачисток, раз/год	Количество отхода (N), т/год
0,03	26,6	4	3,192

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отходы временно размещают в специальной емкости с маркировкой пром.отходы и вывозят для утилизации согласно заключенному договору

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуются в случае обтирке обслуживании оборудования – пожароопасные, по международной классификации отход относится к янтарному списку АС₀₃₀. III класс опасности.

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, 0.05 т;

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

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

$$M = 0.12 \cdot 0.05 = 0.006 \text{ т.}$$

$$W = 0.15 \cdot 0.05 = 0.0075 \text{ т.}$$

$$N = 0.05 + 0.006 + 0.0075 = \mathbf{0.064 \text{ т/год.}}$$

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

5.2. Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов

Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Лимиты накопления отходов при строительно-монтажных работах (включая рекультивацию) с разбивкой по годам и при эксплуатации представлены в таблицах 5.2 и 5.4.

Таблица 5.2 - Лимиты накопления отходов при строительстве на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	81,903
в т.ч. отходов производства	-	80,683
отходов потребления	-	1,22
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,025
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	-	0,051
Неопасные отходы		
Смешанные металлы (металлолом)	-	7,0
Отходы пластмассы	-	2,217
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	-	0,007
Смешанные отходы строительства и сноса	-	70,0
Смешанная упаковка	-	1,383

Коммунальные отходы (ТБО)	-	1,22
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 5.3 - Лимиты накопления отходов при эксплуатации с 2025 года

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,256
в т.ч. отходов производства	-	3,256
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,064
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования	-	3,192
Неопасные отходы		
-	-	-
Зеркальные отходы		
-	-	-

5.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;
- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- переработка отходов для получения возможности последующего свободного накопления/захоронения отходов (или повторного использования);
- организованное накопление отходов;
- организационные мероприятия.

На предприятии применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Предотвращение образования отходов достигается применением ресурсосберегающих технологий.

Мероприятия по подготовке отходов к повторному использованию включают в себя отдельный сбор и сортировку отходов на местах образования, сокращение количества образования отходов путем передачи его в качестве вторсырья, отдельный сбор макулатуры.

На площадку для строительства объектов завозятся готовые узлы металлоконструкций, что уменьшает количество обрезков труб и прочих металлических отходов. Демонтируемое оборудование может быть использовано на предприятии.

Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования отходов тары из-под ЛКМ.

Приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы - возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичного сырья и переработаны на собственных установках, передаются специализированным организациям для последующей утилизации.

Временное складирование всех образующихся отходов осуществляется в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в специально установленных местах, в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время - не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Деятельность предприятия строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

5.4. Оценка воздействия образования и накопления различного вида отходов

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и утилизации всех видов отходов.

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

Интегральная оценка выражается 1 баллом – **воздействие низкое.**

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

В период эксплуатации образование отходов не ожидается.

5.5. Управление отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Анализ текущего состояния управления отходами

На месторождении отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается отдельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

Физико-химическая характеристика, опасные свойства отходов, условия мест накопления и рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Физико-химическая характеристика, опасные свойства отходов, условия мест накопления и рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления

Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Маслянистые шламы от технического обслуживания машин и оборудования	05 01 06*	Пастообразные, пожароопасные, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов: углеводороды (85,9%), парафин (3%), смолы (11%), мех.примеси (0,1%) ,	Гидроизолированная площадка. Специальные герметичные емкости (контейнеры) емкостью 1,5-2 м3. Периодичность вывоза – по мере образования	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Ткани для	15 02	Твёрдые,	Гидроизолированная площадка	Вывоз на переработку/утилизацию

вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	02*	пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло – 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	Твёрдые, неопасные, горючие, нерастворимые, 3 класс опасности. Состав отхода (%): жёсть – 94-99, краска – 5-1.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Предварительная сортировка, использование как вторсырьё, при невозможности использования – вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (91,75%) Fe ₂ O ₃	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы пластмассы	07 02 13	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов – пластик	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки электродов)	12 01 13	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe ₂ O ₃ – 79,2%, Al ₂ O ₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные отходы строительства и сноса	17 01 07	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить обломки железобетонных изделий, кирпич, известняк, керамика.	Специально отведенное место на участке строительства. Не накапливаются, вывозятся спецавтотранспортом по мере образования.	Проведение строительных работ с минимальным образованием отходов. Повторное использование части строительных отходов, после сортировки. Сдача в специализированную организацию на переработку, либо утилизацию.
Смешанная упаковка	15 01 06	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить бумага, полиэтилен	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Твердые, неопасные, нерастворимые – 5 класс опасности. Инертные;	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м ³ (1 м ³) x3 ед.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим

		Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Периодичность вывоза – 1 раз в 1- 3 суток.	вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
--	--	--	---	---

- * отходы классифицируются как опасные отходы.
- **места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

5.5.1. Операции по управлению отходами

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории участка строительства накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается 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 (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для отдельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы образующиеся на площадке строительства до вывоза по договорам временно накапливаются и собираются в специально отведенных местах.

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передает их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза:

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии для ТОО «Урихтау Оперейтинг».

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения строительных работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или размещения отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением

подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве, определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.

Рекомендации по управлению отходами

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с *принципом иерархии* и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

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

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Накопление отходов разрешено только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

5.6. Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной

статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

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

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве и эксплуатации, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате проектируемой деятельности, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

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

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

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

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

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

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAmax, - 70 дБА.

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAmax, - 60 дБА.

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

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

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

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

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

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

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

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

Мероприятия по снижению физического воздействия

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

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

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

6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

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

при строительстве:

- 4) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 5) временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- 6) интенсивность воздействия - слабое (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- 7) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 8) временный масштаб – многолетнее (4 балла);
- 9) интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

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

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

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

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

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

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

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

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность

использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

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

Современная радиационная ситуация

В рамках Программы производственного экологического контроля проводился радиационный мониторинг на границе СЗЗ - 4 точки месторождения Урихтау.

Согласно радиационному мониторингу 2023 года превышения эффективных доз радиационной безопасности на месторождении не установлено, состояние радиационного фона объектов месторождения Урихтау соответствует установленным нормативам.

Анализ радиационной обстановки приведен по Актюбинской области согласно данных Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 1 квартал 2024 года.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,04–0,22 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актюбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актюбинской области колебалась в пределах 1,4–3,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Вывод: На территории проектируемых работ ведется многолетний экологический мониторинг окружающей среды. По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

7. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.1. Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира

Рассматриваемая территория расположена в зоне светлокаштановых почв. Почвообразующими породами здесь служат легкие суглинки и супеси, реже средние суглинки, на которых формируются бурые почвы, часто в комплексе или сочетании с такырами под солянково-полынной, с редкими эфемерами растительностью.

В хозяйственном отношении эта территория имеет сугубо животноводческое значение, причем пастбища малопродуктивны.

Почвы исследуемой территории отличаются резким дефицитом влаги, поэтому урожаи сельскохозяйственных культур на них неустойчивые.

Светлокаштановые почвы являются зональными и занимают большие площади на территории месторождения.

Светлокаштановые солончаковатые среднесиловые почвы имеют широкое распространение на юге рассматриваемой территории. Образуют большие по площади однородные контуры или сочетания со светлокаштановыми солончаковыми почвами. Формируются в автоморфных условиях. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения. По механическому составу эти почвы разнообразны - от супесчаных до среднесуглинистых.

Светлокаштановые солончаковатые среднесиловые почвы также получили значительное распространение на территории месторождения. Встречаются как однородными контурами, так и в сочетаниях и комплексах. Светлокаштановые солончаковые почвы, в основном, встречаются в сочетании с аналогичными солончаковатыми почвами. Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения различного механического состава, как незасоленные, так и засоленные в различной степени. По механическому составу выделяются легко- и среднесуглинистые разновидности. Среди фракций в легкосуглинистых почвах доминируют фракции мелкого песка (0,25-0,05 мм).

Пойменные луговые светлокаштановые обычные почвы получили ограниченное распространение. Они встречаются, в основном, с гравийно-галечниковыми отложениями, в северной части исследуемого участка. Почвообразующими породами служат незасоленные аллювиальные отложения, преимущественно суглинистого мехсостава, подстилаемые более легкими и гравийно-галечниковыми отложениями. Механический состав верхнего гумусового горизонта легкосуглинистый.

Солонцы светлокаштановые средние – выделяются как однородными контурами, так и небольшими пятнами среди светлокаштановых солончаковатых и солончаковых, лугово-светлокаштановых солончаковых почв, часто образуя комплексы [24]. Почвообразующими породами служат засоленные глины и суглинки. По механическому составу эти почвы легко- и среднесуглинистые. На месторождении выходы глин представлены меловыми глинами.

Одной из ведущих особенностей почвенного покрова рассматриваемой территории является его легкий механический состав. Он накладывает глубокий отпечаток на физико-химические свойства почв.

Для оцениваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены сочетания разновидностей светлокаштановых почв различной степени засоленности.

Светлокаштановые почвы встречаются как отдельными однородными массами, так и в комплексе с солонцами пустынно-степными. Формируются в автоморфных условиях.

В суглинистых разновидностях вскипание отмечается сразу же за гумусовым горизонтом. Выделение карбонатов обнаруживается в форме белоглазки. В супесчаных почвах значительно ниже, чем в суглинистых, часто за пределами первого метра. Легкорастворимые соли у почв, формирующихся на суглинистых отложениях, - глубже 100 см.

Для рассматриваемых типов почв характерно равномерное распределение илистой фракции по всему профилю, причем в солонцеватых разновидностях наблюдается заметное ее размещение из верхнего горизонта в горизонт В. Чем сильнее выражена солонцеватость, тем более заметна дифференциация профиля по содержанию ила. В илистой фракции преобладают минералы монтмориллонитовой группы и гидрослюды в различных сочетаниях. В небольших количествах имеются гетит и гиббсит. Вторичные минералы каолининовой группы встречаются редко. В крупных фракциях находятся преимущественно кварц, полевые шпаты, слюды и роговые обманки.

Непромывной водный режим приводит к аккумуляции на различной глубине карбонатов, гипса и легкорастворимых солей. В верхней части профиля преобладают бикарбонаты щелочных и щелочноземельных металлов; на глубине 50-60 см отчетливо выделяется карбонатный горизонт, а в первой половине второго метра – гипсовый; ниже обнаруживается горизонт аккумуляции легкорастворимых солей. В пределах каждого подтипа глубина залегания солевых горизонтов уменьшается с повышением степени солонцеватости и утяжелением механического состава.

Небольшую плотность сложения почвы территории имеют на глубине 50-100 см (1,51-1,54 г/см³). Более высокая дисперсность минеральной и органической частей в солонцеватых почвах обуславливает повышенное значение максимальной гигроскопичности и более высокий коэффициент завядания растений.

Небольшое количество осадков, слабая оструктуренность и высокая плотность профиля светлокаштановых почв не обеспечивает глубокого их промачивания. В период наибольшего выпадения осадков, промачивание происходит на глубину не более 50 см. Ниже 2 м отмечается мертвый горизонт с постоянной влажностью в разные периоды года. Наименьшая влагоемкость в верхних горизонтах 22-36%.

На территории преобладает механическая нарушенность почвенного покрова.

Наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Урихтау осуществляют на 8 стационарных экологических площадках (СЭП), на границе СЗЗ в 4 точках, на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Анализ данных мониторинговых исследований по данным отчета по результатам производственного экологического контроля ТОО «Урихтау Оперейтинг» показал, что концентрации тяжелых металлов в почве месторождения Урихтау варьировалось в пределах:

Таблица 7.1 Средние концентрации тяжелых металлов в почве месторождения Урихтау

Точки отбора проб Координаты (широта,долгота)	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (мг/кг)	Фактическая концентрация, усредненные значения(мг/кг)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
т.т.№1-№4 гр.СЗЗ	рН	не норм-ся	7,40	-
	Нефтепродукты	не норм-ся	0,04	-
	Гумус (орг.вещество)	не норм-ся	1,31	-
	Цинк (валовая ф.)	110	14,68	Не превышает
	Медь (валовая ф.)	23	8,23	Не превышает
	Свинец (валовая ф.)	32	7,76	Не превышает

Анализ результатов лабораторных исследований на содержание в почве меди, цинка и свинца показал отсутствие превышения норм ПДК по всем загрязняющим веществам.

7.2. Физико-геологические процессы

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород, представленных обломочными известняками и мергелями неогенового возраста разной степени сцементированности (дресва, рухляк);
- деятельность текучих вод, выражающаяся в плоскостном смыве продуктов физического и химического выветривания и возникновении элементов линейной эрозии в виде сухих русел временных водотоков и неглубоких оврагов;
- дефляционно-аккумулятивные процессы, связанные с хозяйственной деятельностью человека: значительное нарушение почвенно-растительного слоя в сочетании с сильными ветрами, присущими этому району, вызывают перемещение и повторное переотложение значительных масс грунта в верхних горизонтах разреза.

7.3. Инженерно–геологические условия и свойства грунтов

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 6,0м средней степени засолены, при сульфатно-хлоридном и хлоридном характере засоления.

Геологический разрез представлен толщей глинистых и песчаных отложений с горизонтально залегающими слоями.

Грунты слабопросадочные.

В геологическом разрезе выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ -1 Супесь песчанистая

ИГЭ- 2 Суглинок легкий песчанистый

ИГЭ- 3 Песок пылеватый

ИГЭ -4 Глина легкая песчанистая.

Физико-механические свойства грунтов

Грунты по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты слабопросадочные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению свинцовой и алюминиевой оболочке по ГОСТ 9.602-2016 –средняя.

Подземные воды не вскрыты.

7.4. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

В соответствии с экологическим кодексом РК рекультивация земель, 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 окружающую среду.

Строительно-монтажные работы вызовут нарушение почвы в процессе подземной прокладки нефтепровода, расширения площадки ПГБ на ДНС и строительстве площадок ЛЗА и подъезда. Естественное восстановление почв происходит медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий.

Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги.

В пределах участка строительства мощность почвенно-растительного слоя не превышает 10см-15см. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 (Охрана природы. Земли.) почвы, в пределах исследованной территории, относятся к категории малопродуктивных.

Настоящим проектом вид рекультивации определен исходя из характера нарушаемых земель, природных условий, условий землепользователей при согласовании земельных участков и хозяйственной целесообразности.

Целью рекультивации является восстановление хозяйственной ценности нарушаемых земель после выполнения комплекса технических мероприятий.

Нарушаемые при строительстве по рабочему проекту «Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола» представлены пастбищами.

Согласно ГОСТу 17.5.1.02-85, «Указаниям по составлению проектов рекультивации...», г.Алматы,1993 г и с хозяйственной точки зрения, они отнесены к сельскохозяйственному направлению рекультивации.

Рекультивация нарушенных земель будет проводиться в один этап: – техническая рекультивация.

Основным требованием технического этапа является приведение рекультивируемого участка в состояние, пригодное для использования в сельскохозяйственном производстве.

При сельскохозяйственном направлении рекультивированные земли должны отвечать следующим требованиям:

1. Величина уклона не должна превышать 10° (1: 6).

2. Расстояние от поверхности рекультивированных земель до грунтовых вод не менее - 3м.

Технический этап рекультивации включает следующие основные работы:

а) подготовительные работы (культурно-технические мероприятия по раскорчевке и снятие, складирование плодородного слоя);

б) нанесение (возврат) на подготовленную поверхность ПРС;

в) окончательная планировка всей площади;

г) прикатка нанесенного плодородного слоя почвы.

Снятие ПРС проводить только в теплое время года.

При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя не допускать его смешивания с подстилающим грунтом.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- снятие и возврат ПРС;
- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- укрепление откосов посевом трав;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.
- засыпку траншеи трубопровода грунтом.

Объемы работ по технической рекультивации приведены ниже:

Срезка ПРС	75063 м ³
Возврат ПРС	74948 м ³
Вывоз излишков ПРС в кавальер №1	115 м ³
Площадь рекультивации	499158 м ²

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории работ, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

7.5. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

В целях предотвращения воздействия строительно-монтажных работ на почвенно-растительный покров площадки строительства предусмотрено проведение технической рекультивации - снятие и возврат ПРС.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- в случае обнаружения редких видов растений на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов флоры;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- движение транспорта при строительных работах будет организовано по автодорогам и отведенным маршрутам;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- охрана, защита и использование защитных насаждений на полосах отвода магистральных трубопроводов и других линейных сооружений будет осуществляться согласно ст.263 ЭК РК;
- проведение рекультивации согласно существующим требованиям;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

7.6. Оценка воздействия на геоморфологические условия и рельеф

Существенную роль эрозионные процессы могут сыграть при использовании строительной и иной техники вне постоянных и временных дорог. На участках с малыми уклонами необходимо при засыпке и рекультивации траншеи проводить

укатку и уплотнение грунта во избежание образования просадки и формирования ложбины стока, которая может послужить причиной формирования эрозионного вреза.

При выполнении проектных мероприятий по планировке и последующей рекультивации какого-либо существенного воздействия на геолого-геоморфологические условия не ожидается. После строительства 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.

7.7. Оценка воздействия на почвенный покров

Проектом предусматривается снятия и возврат ПРС на участках строительства.

С соблюдением всех технологических решений при строительстве проектируемых объектов можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий **СВЕДУТ К МИНИМУМУ** воздействие на почвенный покров.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве и рекультивации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **умеренное (3)**.

Интегральная оценка составляет 3 балла – **воздействие низкое**.

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

При эксплуатации проектируемого объекта значимость воздействия оценивается как низкая возможно незначительное воздействие на почвенно–растительный покров.

7.8. Предложения по организации экологического мониторинга почв

В соответствии с Программой производственного экологического контроля, мониторинговые наблюдения почвенного покрова проводятся на территории месторождения на стационарных площадках.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.

8. Оценка воздействия на растительность и на животный мир

8.1. Растительный и животный мир района работ

Рассматриваемый район находится на Подуральском плато в подзоне опустыненных степей преимущественно на светло-каштановых почвах. Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного пользования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности региона.

Пространственное распределение растительности на рассматриваемом участке обусловлено двумя факторами – характером почв и рельефом. В характере растительного покрова также заметно влияние сельского хозяйства. При этом к коренным перестройкам климаксных степных сообществ может приводить, как земледелие, так и перевыпас, что определяется геоморфологическими особенностями района. При дигрессии растительного покрова, особенно на крутых склонах, может иметь место интенсификация эрозионных процессов.

Здесь, в основном формируются сообщества с доминированием плотнодерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля-тырсы (*Stipa sareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron flagile*) и полыни (*Artemisia lerchiana*, *A. austriaca*). В составе сообществ часто присутствуют значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus Iptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Taracetum millefolium*).

В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью.

На светлокаштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipa lessindiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron flagile*), житняково-тырсыковые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества.

На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia sequierana*), цмин песчаный (*Helishrisum arenarium*), полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*).

К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые (*Agropyron ramosum*), пырейные (*Elitriga repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Tragapon stepposum*).

В весенний период в степных экосистемах развита синузия эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Lappula patula*).

Обследуемая территория, как в прошлом, так и в настоящее время интенсивно используется человеком (выпас скота, освоение земель, прокладка дорог и т.д.), растительность представлена как зональными, так и антропогенными вариантами. Территория находится в зоне интенсивной деятельности человека, что и сказывается на состоянии растительных сообществ.

Среди редких видов в составе растительных сообществ в районе работ могут присутствовать редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*),

один из которых – Тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*) занесен в Красную книгу Республики Казахстан.

Фауна наземных позвоночных животных месторождения достаточно многообразна и представлена 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся месторождения и прилегающих территорий обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся представлены 15 видами, что составляет 30,6% от герпетофауны Республики Казахстан.

Из широко распространенных видов на участках, прилегающих к месторождению, т.е. на участках со слабым антропогенным воздействием, наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, такырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Из змей наиболее многочисленны обыкновенный и водяной уж и узорчатый полоз. Таким образом, исследуемая территория заселена пресмыкающимися и земноводными неравномерно.

Птицы. Орнитофауна территории весьма разнообразна и насчитывает около 219 видов птиц, что составляет 44,9% орнитофауны республики. Среди них 27 видов относятся к категории редких и исчезающих, занесенных в красную книгу Республики Казахстан (1996).

По характеру пребывания в регионе птицы делятся на 3 основные группы – гнездящиеся (87 видов), оседлые и зимующие (31 вид) и встречающиеся только в период сезонных миграций (101 вид, или 46,1% от общего числа видов птиц в регионе).

Наиболее разнообразен видовой состав птиц зарегистрирован в пойме р.Эмба на многочисленных разливах в понижениях рельефа и по руслам небольших речек, а численность многих видов достигает в летний период до 100 птиц на километр береговой полосы. В период сезонных миграций по руслу р. Эмба проходит один из основных путей пролёта птиц с каспийских и озово-черноморских зимовок на места гнездований в Северный, Центральный Казахстан и Западную Сибирь (конец марта – начало мая). Осенью (конец августа-октябрь) водоплавающие и околотовдные птицы с мест гнездований в Западной Сибири и северной половины Казахстана движутся через водоемы Тургайской впадины, затем вдоль поймы р. Эмба попадают на северо-восточное побережье Каспийского моря. Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик (33-35 видов), здесь встречается 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зуек), 2 вида рябков, 2 вида сов, 2 вида ракшеобразных 9 видов воробьиных. У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка). В количественном отношении в пустынях разного типа достаточно обычны малые жаворонки, пустынные

каменки и каменки плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и пр.) на гнездовые встречаются в основном синантропные виды птиц (воробьи, ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удоны). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормежке отмечены многие виды как обитателей пустынных ландшафтов, так и прибрежных ценозов. Плотность населения птиц на большинстве территорий исследуемого региона в гнездовой период относительно невелика и составляет от 8 до 50 птиц на кв. км.

На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона). Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля. Причем основная масса мигрантов этой группы придерживается узкой полосы русла реки. Помимо птиц водно-болотного комплекса в период миграции в полосе пойменного леса в заметном количестве отмечены дендрофильные птицы (дроздовые, славковые, вьюрковые).

В период весенней миграции основная концентрация отмечается вдоль поймы на паводковых разливах, где доминируют птицы водно-болотного комплекса. Среди доминантов преобладают лысуха и черношейная поганка. Данные скопления наблюдаются в прилегающих к месторождению районах в полосе мелководий с водной растительностью и илистым дном, где также обычными бывают белокрылая и речная крачки, несколько реже встречаются черные крачки. Также обычно на мелководьях и среди тростников встречаются цапля белая и серая. На открытых берегах водоемов обычен огар и пеганка.

На нетронутых участках степи наиболее многочисленны: полевой конек и полевой жаворонок, реже встречаются степной и черный жаворонки.

Млекопитающие. Фауна млекопитающих менее разнообразна, чем фауна птиц, и насчитывает 29 видов. Наиболее широко представлен отряд Грызунов – 14 видов, среди которых 4 вида являются носителями таких опасных заболеваний, как туляремия и чума. Численность широко распространенных в степной зоне грызунов, по материалам противочумной службы, довольно низкая.

Вторая по количеству видов – группа хищных млекопитающих, которых в рассматриваемом регионе встречается 7 видов, 6 из них являются объектом охоты. Среди этой группы достаточно обычен волк, лисица, корсак и степной хорек.

Парнокопытные представлены одним видом – сайгой, которая регулярно встречается во время зимних трофических перемещений и добывается местным населением. Из зайцеобразных обычен заяц-русак, а из млекопитающих насекомоядных – ушастый еж.

Ихтиофауна. Несмотря на обилие промысловых рыб в р. Эмба (ценные промысловые виды: щука, жерех, лещ, карась, сазан; промысловые виды: плотва, окунь, линь), рыбохозяйственное значение их невелико. Это обусловлено, в основном, непостоянным стоком реки Эмба. Видовое разнообразие поддерживается за счет мощных весенних паводков, когда воды р. Эмба доходят до Каспийского моря.

Как правило, в конце лета сток рек на многих участках прекращается, и рыба остается лишь на небольших плесах в понижениях русла рек.

В границах территории участков строительства и вблизи него земли государственного лесного фонда и особоохраняемые природные территории отсутствуют.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно на стационарных экологических площадках. Предприятием на регулярной основе (раз в 2 года) проводится мониторинг животного и растительного мира, в составе отчета Мониторинг подземных и поверхностных вод объекта «пески Кокжиде» с оценкой влияния эксплуатации месторождения Урихтау на подземные воды.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. Мониторинг растительности производится в комплексе с изучением почвенного покрова, для того, чтобы более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

Наблюдения за растительностью показали, что на территории месторождения в 2023 году, состояние растительных сообществ соответствует сезону года. Отклонений в развитии надземных побегов не зафиксировано. Растительный покров исследуемой территории разреженный в виду неоднородности рельефа.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории, представлены пелитофитными сообществами, эфемероидами и эфемерами различных семейств.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все доминирующие представители пустынных ландшафтов: сарсазаны, поташники, гребенщики, полыни, однолетние солянки. Эфемеры устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами. Эфемеры - это однолетки с очень коротким и активным периодом вегетации, настолько коротким, что практическое воздействие ЗВ на них не успевает проявиться, а в течение стадий отрастания и отмирания данные растения уже практически не восприимчивы к действию определенных концентраций химических реагентов.

В целом по результатам наблюдений экологическое состояние растительности в отчетном периоде удовлетворительное, аномальных отклонений в развитии не зафиксировано.

Мониторинг воздействия на животный мир заключается в периодическом наблюдении за изменением видового и количественного состава животных. Животный мир на территории деятельности предприятия довольно разнообразен и представлен 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих.

В 2023 году проводились наблюдения за основными видами млекопитающих, распространенных на территории деятельности Компании. Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Согласно обследованию территории строительства, в процессе инженерных изысканий краснокнижные животные на участках проведения строительных работ не обнаружены.

8.2. Оценка воздействия на растительный покров

В процессе строительства неблагоприятные изменения в почвенно-растительном покрове могут быть обусловлены:

- механическим воздействием;
- техногенным загрязнением.

Механическое воздействие связано с устройством водоотводных канав и перепрофилированием слоя почвы для выравнивания поверхностей. В дорожных колеях почва уплотняется (процессы стилизации) или «разбивается» (на песчаных отложениях), деформируются почвенные горизонты. Характерна интенсивная дефляция почв с образованием на песчаных массивах техногенных эоловых форм рельефа. Такие участки длительное время могут не зарастать и являться очагами линейной эрозии и дефляции. Относительно этого фактора воздействия, уязвимыми являются все растительные сообщества. При планировочных работах, кроме того, может нарушаться морфологический профиль почв. Наиболее опасно перемешивание верхних гумусированных и нижележащих, зачастую засоленных, горизонтов.

По отношению к воздействию механических нарушений, устойчивость почвенно-растительного покрова дифференциальна. Компенсационные механизмы восстановления растительности отличаются в разных типах сообществ, что обуславливается как биотическими факторами, так и неравноценностью местообитаний.

В процессе строительства и эксплуатации объекта основным видом воздействия на растительный мир является антропогенный фактор.

Основными видами антропогенного воздействия являются:

- нарушение растительного покрова на участках строительства;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Пелитофитные сообщества, формирующиеся на почвах, достаточно устойчивы к механическим повреждениям. Экологические условия этих мест обитания стабильны.

Сообщества отличаются также многоярусной структурой (полидоминантны) и характеризуются совместным наличием эфемеров и эфемероидов, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Почвы имеют легкий мехсостав и очень подвержены процессам ветровой эрозии (особенно в результате техногенных воздействий), которые в итоге приводят к ухудшению состояния растительности.

Эфемерные сообщества имеют высокую чувствительность к механическому воздействию в период активной вегетации, так как они имеют слабую, легко выдергивающуюся корневую систему, нежные наземные органы и не образуют

плотных дернин на почве. По окончании короткого периода вегетации механическое воздействие имеет для эфемеров минимальное значение, так как эти однолетки отмирают, оставляя в почве значительный запас семян.

При застройке территории растительности будет нанесен определенный урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений. Однако при эксплуатации механическое воздействие на растительность практически отсутствует.

Таким образом, механическое воздействие будет незначительным при эксплуатации проектируемых объектов.

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Влияние выбросов проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях. Нарушения на биохимическом уровне происходят в тех случаях, когда концентрация загрязняющего вещества превышает способность тканей растений к детоксикации ЗВ посредством нормальных, естественных реакций живых клеточных организмов. Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению роста, отравлению корневых систем и нарушению минерального питания.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории, представлены пелитофитными сообществами, эфемероидами и эфемерами различных семейств.

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все доминирующие представители пустынных ландшафтов: сарсазаны, поташники, гребенщики, полыни, однолетние солянки. Эфемеры устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами. Эфемеры – это однолетки с очень коротким и активным периодом вегетации, настолько коротким, что практическое воздействие ЗВ на них не успевает проявиться, а в течение стадий отрастания и отмирания данные растения уже практически не восприимчивы к действию определенных концентраций химических реагентов.

Учитывая незначительные по величине концентрации загрязняющих веществ в выбросах в период строительства, можно сделать вывод, что ***выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.***

Механическое воздействие на растительный покров в период строительства будет умеренным, так как запланированные работы имеют локальный характер и проводятся на ранее застроенной территории. При эксплуатации объектов воздействие на растительность не ожидается.

В целом, воздействие при строительстве на состояние растительности, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – **локальный (1 балл)**; временной масштаб – **кратковременное (1 балл)**; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – **слабое (2 балла)**.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – **воздействие низкое.**

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

При эксплуатации в штатном режиме **воздействие на растительность не ожидается.**

Мероприятия по снижению воздействия на растительность неразрывно связаны с почвоохранными мероприятиями и приведены в разделе 7.6.

8.3. Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по его снижению

Территория строительства расположена за пределами земель лесного хозяйства и особо охраняемых природных территорий.

В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель этот факт не может существенно повлиять на численность видов и качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет определенное воздействие на животный мир. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства на предыдущих этапах строительства, уже были вытеснены с территории района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

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

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

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

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был нарушен.

Что же касается воздействия на животный мир, то ввиду незначительной площади территории производства строительных работ, некоторое негативное

воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

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

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

Строительство ведется на территории, где животный мир уже претерпел изменения в предыдущие годы. При проведении строительных работ будет присутствовать фактор беспокойства, однако учитывая, что период строительства имеет временный характер воздействие будет кратковременным. В период эксплуатации существенного воздействия на животный мир не ожидается.

Проектируемые работы не приведут к изменению биоценозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Воздействие намечаемой деятельности на редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных не ожидается.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- ограничения техногенной деятельности отведенной территорией;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории работ;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- накопление производственных, химических и пищевых отходов в специальных местах, во избежание опасности отравления диких животных на территории строительства;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

В весеннее и осеннее время года во время концентрации птиц и гнездования следует избегать факта беспокойства.

В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны

Производство проектных работ должно осуществляться с соблюдением требований статьи 12 и 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

При проведении работ за пределами территории государственного лесного фонда, вопросы сносов (вырубок, покосов) деревьев и кустарников должны быть согласованы с местными исполнительными органами, согласно Правил содержания и охраны зеленых насаждений на территориях городов и населенных пунктов (решение маслихата Актюбинской области от 29 сентября 2023 года №57).

В целом воздействие проектных работ (строительство и эксплуатация) на состояние животного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено: пространственный масштаб воздействия – локальный (1 балл); временной масштаб – кратковременное (1 балл); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие низкое.

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

8.4. Предложения по организации экологического мониторинга растительного и животного мира

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы предприятие периодически проводит мониторинг растительности и животного мира на месторождении Урихтау.

Рекомендуется продолжить эпизодический мониторинг растительности и животного мира месторождения в рамках действующей программы ПЭК.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Территория района строительства представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории участка строительства ранее запроектированных объектов. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуются.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка работ.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

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

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

при эксплуатации

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временный масштаб – *многолетнее* (4 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительное* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

10. Оценка воздействия на социально-экономическую среду

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

Социально-экономические характеристики классифицируются наукой — экологией человека — следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально-экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Актюбинская область расположена в северо-западной части республики Казахстан, территория ее равна 300,6 тыс.кв.км. В области 12 сельских районов, 8 небольших городов, 2 поселка, 426 сельских и аульных округов.

Область подразделена на 12 районов.

Алгинский район. Районный центр— город Алга

Айтекебийский район. Районный центр— село Комсомольское

Байганинский район. Районный центр — село Карауылкельды

Иргизский район. Районный центр — село Иргиз

Каргалинский район. Районный центр — посёлок Бадамша

Мартукский район. Районный центр — село Мартук

Мугалжарский район. Районный центр — город Кандыгааш

Уилский район. Районный центр — село Уил

Темирский район. Районный центр — посёлок Шубаркудук

Хобдинский район. Районный центр — аул Кобда

Хромтауский район. Районный центр — город Хромтау

Шалкарский район. Районный центр — город Шалкар.

Центр области расположен в городе Актобе - один из крупнейших городов республики. Город основан в 1869 году на берегу реки Елек и расположен на живописной степной равнине, окаймленной сравнительно невысокими холмами. В недрах разведаны большие запасы хромитовых, никелевокобальтовых, фосфорных руд, серного колчедана и цветных металлов, калийных солей, нефти и газа, каменного угля, бокситов. В области развивается машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность. Выращивается яровая пшеница, ячмень, просо и др. наличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

Мугалжарский район расположен на юге области, у истоков реки Елек. Площадь территории составляет 27,9 тыс. км². Центр района расположен в городе Кандыгааш.

Население – 62,7 тыс. человек, плотность – 2,25 человека на 1 кв. км. Количество населенных пунктов – 42, из них сельских администраций – 12.

Административная карта Актюбинской области представлена на рисунке ниже.

Данные о социально-экономическом развитии Актюбинской области приведены согласно официальной информации представленной на сайте <https://stat.gov.kz/ru/region/aktobe/> Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК за январь-март 2024 г.

Об итогах социально-экономического развития Актюбинской области на март 2024 года

Численность и миграция населения

Численность населения Актюбинской области на 1 марта 2024 года составила 940,9 тыс. человек, в том числе 705,4 тыс. человек (75%) – городских жителей и 235,5 тыс. человек (25%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2024 года составил 2045 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 2123 человека).

За январь-февраль 2024 года число родившихся составило 3038 человек (на 0,7% меньше, чем в январе-феврале 2023 года), число умерших составило 993 человека (на 5,9% больше, чем в январе-феврале 2023 года).

Сальдо миграции отрицательное и составило -565 человек (в январе-феврале 2023 года – -62 человека), в том числе во внешней миграции положительное сальдо 64 человека (154), во внутренней – -629 человек (-216).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2023 года составила 21,4 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2024 года составила 17110 человек, или 3,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023 года составила 361064 тенге, прирост к IV кварталу 2022 года составил 19,2%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023 года составил 108,3%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023 года составили 178929 тенге, что на 21% выше, чем в IV квартале 2022 года, темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 9,9%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-марте 2024 года составил 626034,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 13,4% больше, чем в январе-марте 2023 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 0,3%, в обрабатывающей промышленности выросли - на 27,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 31,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 33,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-марте 2024 года оставил 60665,4 млн. тенге, или 100,1% к январю-марту 2023 года.

Объем грузооборота в январе-марте 2024 года составил 10311,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 92,3% к январю-марту 2023 года.

Объем пассажирооборота – 792,6 млн. пкм, или 94,3% к январю-марту 2023 года.

Объем строительных работ (услуг) составил 38190,1 млн. тенге, или 126,6% к январю-марту 2023 года.

В январе-марте 2024 года общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 0,8% и составила 195 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах - на 26,9% (100,5 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 20,4% (90,5 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2024 года составил 130667 млн. тенге, или 89,5% к январю-марту 2023 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2024 года составило 19652 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 19263 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14928 единиц, среди которых 14540 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16791 единицу и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-март 2024г. к январю-марту 2023г. составил 113,7%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2023 года составил в текущих ценах 3157112,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2022 года реальный ВРП уменьшился на 0,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48%, услуг – 52%.

Индекс потребительских цен в марте 2024 года по сравнению с декабрем 2023 года составил 103,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,3%, непродовольственные товары – на 1,5%, платные услуги для населения – на 6,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2024 года по сравнению с декабрем 2023 года снизились на 2,1%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2024 года составил 166100,7 млн. тенге, или на 104,4% больше соответствующего периода 2023 года.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2024 года составил 287901,1 млн. тенге, или 126,8% к соответствующему периоду 2023 года.

По предварительным данным в январе-феврале 2024 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 251,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-

февралем 2023 года увеличилась на 28,3%, в том числе экспорт – 88,2 млн. долларов США (на 14,3% больше), импорт – 162,9 млн. долларов США (на 37,3% больше).

Выводы

В целом, проведенный в рамках настоящего пункта анализ демографического и социально- культурного развития населения Актюбинской области показал положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей.

Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Актюбинской области отмечено также и улучшение качественных характеристик населения. Ежегодно повышается уровень образованности населения, увеличиваются культурно-духовные потребности населения.

Данные положительные изменения демографической и социально-культурной ситуации в рассматриваемом регионе свидетельствуют об активном воспроизводстве трудовых ресурсов за счет стабильного пополнения численности экономически активной части населения трудоспособного возраста квалифицированной рабочей силой, а также о готовности населения к активной деятельности, позволяющей удовлетворять, в том числе и культурно-духовные их потребности.

Осуществленная оценка демографического и социально-культурного развития населения Актюбинской области позволяет утверждать о положительном влиянии реализации оцениваемого проекта, в первую очередь, это касается увеличения занятости населения и повышения уровня квалификации.

Реализация проекта строительства позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты непосредственно при эксплуатации проектируемого объекта, а также в процессе проектирования и строительства.

Проектные работы потребуют участия высококвалифицированных инженерно-технических работников, архитекторов, конструкторов.

Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации продукции для предприятий строительной индустрии в Актюбинской области, так и других регионах республики, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, конструкций и изделий, что позволит трудоустроить часть незанятого населения.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей, а также инженерно-технических работниках, занятых непосредственно в строительстве.

В рамках данного проекта предполагается привлечение рабочей силы, что обеспечит занятость трудоспособного населения Актюбинской области и будет способствовать стабилизации и снижению уровня безработицы.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности не ожидается.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

В период строительства и эксплуатации существует определенная вероятность возникновения нештатных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Борьба с различными осложнениями и авариями требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

В комплексе работ по строительству и эксплуатации проектируемых объектов учитывается возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций, и предусматриваются мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

11.1. Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 11.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	>1
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

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

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

11.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здание и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.

При строительстве в случае наводнения, землетрясения возможно опрокидывание техники, с разливом ГСМ. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир.

В случае нарушения правил дорожного движения возможно дорожно-транспортное происшествие с разливом ГСМ. Вероятность нарушения техники безопасности, правил ведения работ и правил дорожного движения низкая. В результате ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

При эксплуатации проектируемого оборудования в случае землетрясения возможно смещение и разрыв трубопровода, разлив нефти, пожар. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушению трубопроводов, крайне низкая. Для предотвращения разрушения нефтепровода проектом предусмотрены специальные мероприятия, предназначенные для предотвращения возникновения таких ситуаций. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 11.2.

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как низкий – приемлемый риск/воздействие.

Таблица 11.2. Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Таблица 11.2. Сводная таблица результатов оценки экологического риска											
Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
Практически невозможная авария						Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая	
При строительно-монтажных работах											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1			*****			
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
При эксплуатации											

Природные риски										
0-10	2	3	2	3	3				*****	
Антропогенные риски										
0-10	2	3	2	3	3				*****	

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

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возникновение аварийных ситуаций во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

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

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

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС);
- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующей их утилизацией;
- возврат ПРС;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- планировка и укатка катком;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

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

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо устранить утечку, локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

11.4. Мероприятия по предотвращению или снижению риска в период эксплуатации

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрена герметичная технологическая система, оснащенная системой автоматизации и контроля.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо устранить утечку, локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

При разгерметизации технологического оборудования с разливом нефти необходимо отключить аварийный участок и устранить утечку.

ТОО «Урихтау Оперейтинг» имеет утвержденный и согласованный «План ликвидации аварий», в котором изложены следующие положения:

- ⇒ возможные аварийные ситуации;
- ⇒ методы реагирования на аварийные ситуации;
- ⇒ создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.),
- ⇒ фазы реагирования на аварийную ситуацию.

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

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- ограниченное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
- местное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
- региональное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Таблица 12.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таблица 12.2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействия отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

Таблица 12.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по четырем градациям и представлена в таблице 12.4.

Таблица 12.4 Категории значимости воздействий

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

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при строительстве, представлена в таблице 12.5.

Таблица 12.1. Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при строительстве

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Почва	локальный (1)	кратковременный (1)	умеренная (3)	3 балла
Отходы	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Растительность	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Животный мир	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Недра	отсутствует			
Ландшафты	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Физическое воздействие	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		1-3 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве допустимо принять как низкой значимости.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации, представлена в таблице 12.6.

Таблица 12.2. Интегральная оценка воздействия при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	

Атмосферный воздух	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	отсутствует			
Почва	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Отходы	отсутствует			
Растительность	отсутствует			
Животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Недра	отсутствует			
Ландшафты	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
<i>Интегральная оценка</i>		<i>4 балла – воздействие низкой значимости</i>		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и проживания населения.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействие кратковременное. Уровень воздействия характеризуется как незначительное.

На предприятии имеется и действует система управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи предполагается решать на базе близлежащих местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступления в местные бюджеты за счет отчисления налогов. Кроме того, можно ожидать определенного оживления местного товарооборота в местах проживания привлекаемого производственного персонала.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием района.

Ввиду отсутствия на участках строительства памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических регламентов и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.

13. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

13.1. Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Месячный расчетный показатель (МРП) на 2024 г. составит 3692 тенге.

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблицах 15.1 и 15.2.

Таблица 15.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МР П	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0065	30	3692	720
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00053		3692	0
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,000000072		3692	0
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00000011	3986	3692	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000003	798	3692	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,23234	20	3692	17156
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03751	20	3692	2770
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02014	24	3692	1785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0303	20	3692	2237
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2056	0,32	3692	243
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002		3692	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00044		3692	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1054	0,32	3692	125
0621	Метилбензол (349)	0,0112	0,32	3692	13
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000037	996600	3692	1361
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0001	0,32	3692	0
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0022	0,32	3692	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0038	332	3692	4658
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0049	0,32	3692	6
1411	Циклогексанон (654)	0,0003	0,32	3692	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0514	0,32	3692	61

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0,1148	0,32	3692	136
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0277	10	3692	1023
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5,99751	10	3692	221428
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0127	10	3692	469
В С Е Г О :		6,865573552			254203

Таблица 15.2 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004926	124	3692	23
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,059038	0,32	3692	70
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,021836	0,32	3692	26
0602	Бензол (64)	0,0002825	0,32	3692	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00008847	0,32	3692	0
0621	Метилбензол (349)	0,00018115	0,32	3692	0
В С Е Г О :		0,08147538			119

14. Заключение

В разделе «Охраны окружающей природной среды» к *рабочему проекту «Строительство нефтепровода от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»* рассмотрены и проанализированы проектные решения и разработаны природоохранные меры; проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ; рассмотрены вопросы охраны атмосферы, недр, ландшафтов, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В настоящем проекте все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по снижению негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительно-монтажные работы и эксплуатация проектируемого оборудования в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

15. Перечень нормативных документов

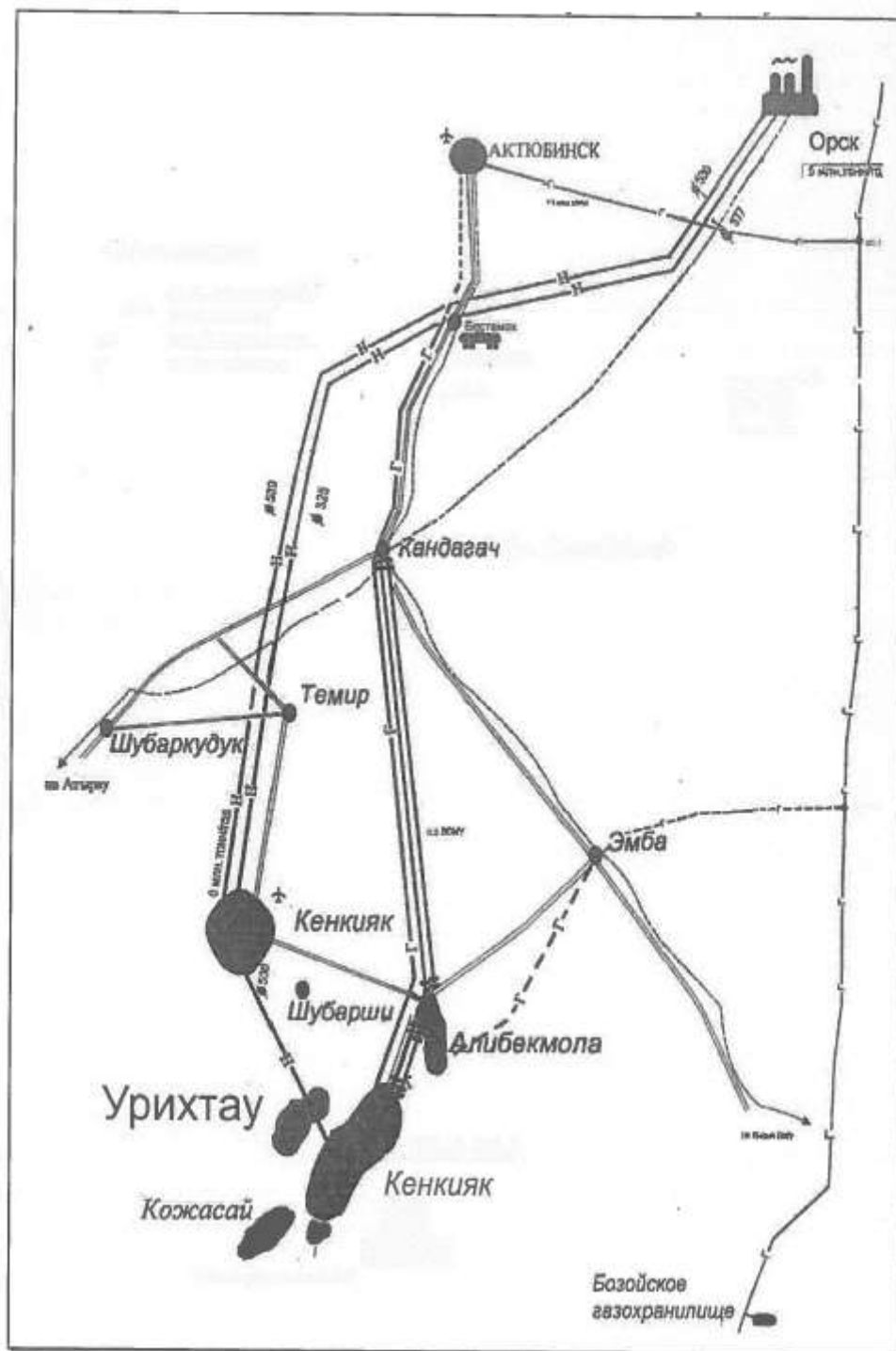
- Экологический кодекс РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
- Методика определения нормативов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

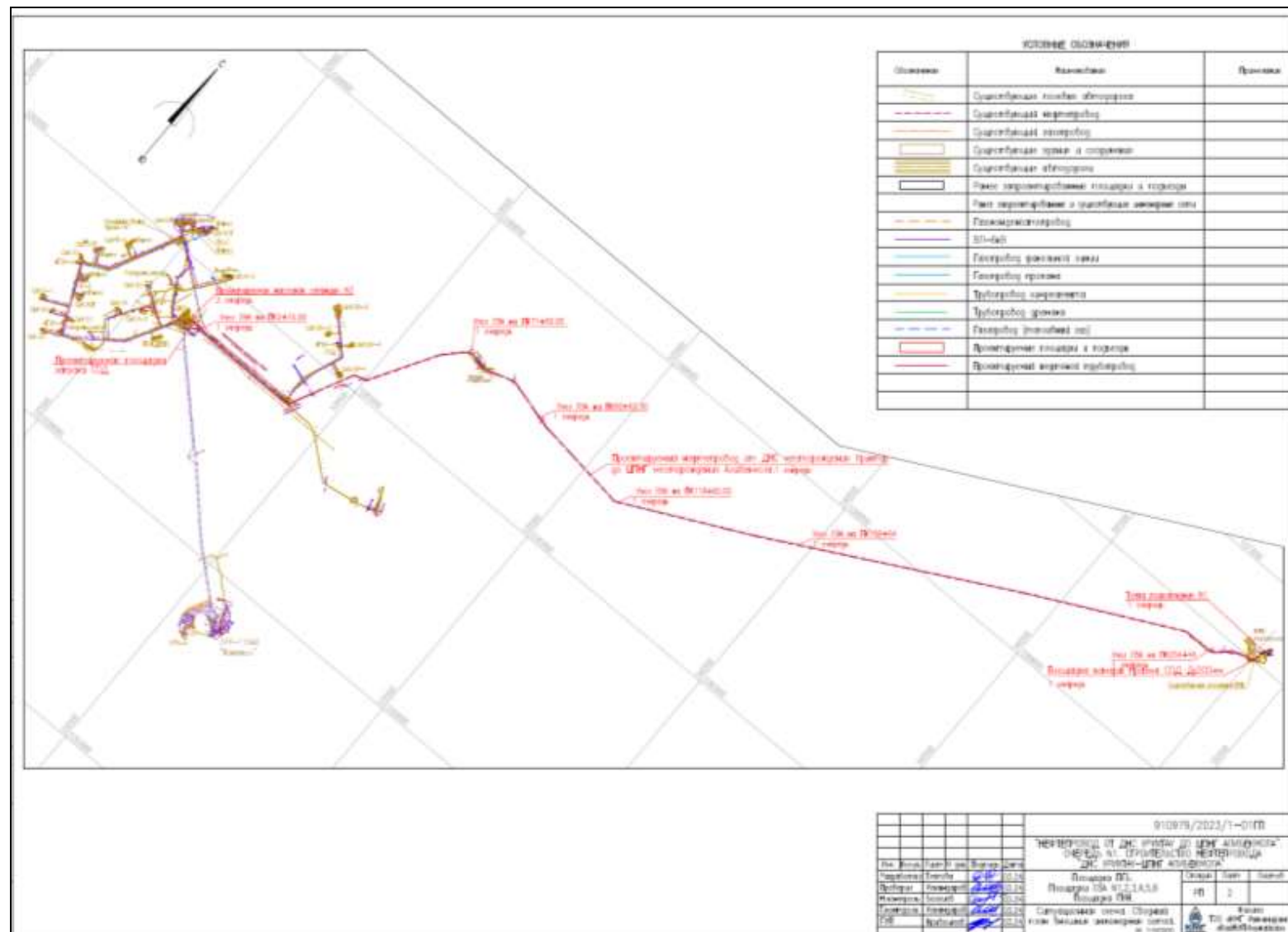
– Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Обзорная карта-схема расположения м/р Урихтау и Алибекмола





Ситуационный план расположения проектируемых объектов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2.1 Расчет выбросов в период строительно-монтажных работ

Источник 0001 Битумный котел

«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.

Наименование, формула	Обозн	Ед-ца	Кол-во
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	2,1
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	°C	230
Удельный вес диз/топлива	r	т/м ³	0,84
Расход топлива	B1	т/год кг/час	0,041 19,6
Расчет:			
Сажа			
$P_{\text{свж}} = B \cdot A^r \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{\text{свж}}$	т/год	0,00004
где: $A_r = 0,1$, $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,0053
Диоксид серы			
$P_{\text{so}_2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{\text{so}_2}) \cdot (1 - \eta''_{\text{so}_2})$	P_{so_2}	т/год	0,0001
где: $S = 0,3$; $\eta'_{\text{so}_2} = 0,02$; $\eta''_{\text{so}_2} = 0,5$		г/с	0,0132
Оксид углерода			
$P_{\text{co}} = 0,001 \cdot C_{\text{co}} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	P_{co}	т/год	0,0006
где: $C_{\text{co}} = g_3 \cdot R \cdot Q_{\text{r}}^{\text{r}}$	C_{co}	г/с	0,0794
$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_{\text{r}}^{\text{r}} = 42,75$, $g_4 = 0$			13,89
Оксиды азота			
$P_{\text{NOx}} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{\text{nox}} \cdot (1 - b)$	P_{NOx}	т/год	0,0001
где $Q = 39,9$, $K_{\text{no}} = 0,08$		г/с	0,0132
в том числе:	NO2	т/год	0,0001
		г/с	0,0106
	NO	т/год	0,00001
		г/с	0,0017
Выброс углеводородов при нагреве битума рассчитывается по:			
"Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Объем используемого битума	MY	т/год	6,91
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19			
Валовый выброс: $M = (1 \cdot MY) / 1000$	M	т/год	0,0069
Максимальный разовый выброс,: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$	G	г/с	0,9127
Объем продуктов сгорания	Vr	м ³ /час	294,73
$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Theta$		м ³ /с	0,08187
Угловая скорость: $w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	10,4293

Источник выброса		0002 Компрессор передвижной, с дизельным двигателем				
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м³	g ,кг/м³	Объемный расход газов Q , м³/с
290,0	18	0,0455	450	1,31	0,4946	0,0920
Расход дизтоплива		$B=b*k*P*t*10^{-6}=$		1,8662	т/год	
Коэффициент использования		$k=$		1	Время работы, час год $t=$ 357,51	
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} ,г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	18	1,8662			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0515	0,0802
в том числе:			NO ₂		0,0412	0,0642
			NO		0,0067	0,0104
Сажа			0,7	3	0,0035	0,0056
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0055	0,0084
Оксид углерода			7,2	30	0,0360	0,0560
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000007	0,0000001
Формальдегид			0,15	0,6	0,0008	0,0011
Углеводороды			3,6	15	0,0180	0,0280

Источник выброса		0003 Электростанции передвижные, 65 кВт				
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°С, кг/м³	g ,кг/м³	Объемный расход газов Q , м³/с
298,0	65	0,1689	450	1,31	0,4946	0,3415
Расход дизтоплива		$B=b*k*P*t*10^{-6}=$		3,643691 т/год		
Коэффициент использования		$k=$		1 Время работы, час год $t=$ 188,11		
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	65	3,6437			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,1860	0,15668
в том числе:			NO ₂		0,1488	0,1253
			NO		0,0242	0,0204
Сажа			0,7	3	0,0126	0,0109
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0199	0,0164
Оксид углерода			7,2	30	0,1300	0,1093
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	2,3E-07	2E-07
Формальдегид			0,15	0,6	0,0027	2E-03
Углеводороды			3,6	15	0,0650	0,0547

Источник выброса		0004		Сварочный агрегат, с дизельным двигателем		
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м³	g ,кг/м³	Объемный расход газов Q , м³/с
81,0	79	0,0558	450	1,31	0,4946	0,1128
Расход дизтоплива		$B=b*k*P*t*10^{-6}=$		1,20		т/год
Коэффициент использования		$k=$		1		Время работы, час год $t=$ 187,50
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} ,г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	79	1,2000			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,2260	0,0516
в том числе:			NO ₂		0,1808	0,0413
			NO		0,0294	0,0067
Сажа			0,7	3	0,0154	0,0036
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0241	0,0054
Оксид углерода			7,2	30	0,1580	0,0360
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	3E-07	7E-08
Формальдегид			0,15	0,6	0,0033	0,0007
Углеводороды			3,6	15	0,0790	0,0180

Экскаватор. Расчет выбросов при выемке грунта.						
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						
						Источник 6001
Исходные данные:						
Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=			89
Время работы	T	час/год	=			2062,1
Объем работ		т	=			183101,2
Кол-во работающих машин		шт	=			4
Влажность		%	=			> 10
Высота пересыпки	B	м	=			1
Теория расчета выброса:						
Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:						
$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$ г/сек						
где:						
P_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]				0,05
P_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]				0,03
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]				1,20
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]				0,01
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]				0,70
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]				1,00
B	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]				0,50
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO₂ :						
Объем пылевыведение	g	г/сек				0,1558
Общее пылевыведения	M	т/год				1,1566

Источник № 6002 Станки

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Шлифовальная машина	Сверлильный станок	Итого:
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек	0,010		
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,018	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек			
коэф. оседания	к		0,2	0,2	
Кол-во станков	п	шт	2	2	
Время работы	t	час	176,0	2,9	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле					
$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$					
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930	Q	т/год	0,0127		0,0127
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902	Q	г/сек	0,0040		0,0040
		т/год	0,0228	0,0002	0,0230
		г/сек	0,0072	0,0033	0,0105

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

источник выброса № 6003 Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам:	
$M_{\text{год}} = K^x_b \cdot T_{\text{год}} / 10^6 \cdot (1 - \eta),$	
$M_{\text{сек}} = K^x_b / 3600 \cdot (1 - \eta),$	
Исходные данные:	Расчет:
Количество оборудования	ед. 1
Время работы	T час/год 13,4
Коэффициент очистки	η 0
Толщина листа	L мм 5
K^x_b - удельный выброс :	г/час г/с т/год
0123 Оксид железа	72,9 0,0203 0,0010
0143 Соединения марганца	1,1 0,0003 0,00001
0337 Оксид углерода	49,5 0,0138 0,0007
0301 Диоксид азота	39 0,0108 0,0005

источник выброса № 6004	
Газовая сварка стали с использованием ацетилен	
001	ист. выделения
Исходные данные:	Расчет:
Кол-во оборудования,	n ед. 1
Время работы,	t час 2,6
Расход материала	B кг/год 1,321
	кг/час 0,5
K^x_m - удельный выброс :	г/кг г/с т/год
0301 Диоксид азота	22,00 0,0031 0,00003
Газосварочные работы с использованием пропан-бутановой смеси	
001	ист. выделения
Исходные данные:	Расчет:
Кол-во оборудования,	n ед. 1
Время работы,	t час 52,4
Расход материала	B кг/год 26,2
	кг/час 0,5
K^x_m - удельный выброс :	г/кг г/с т/год
0301 Диоксид азота	15,00 0,0021 0,0004
Всего по источнику:	
0301 Азота (IV) диоксид	0,0052 0,00043

Источник № 6005. Сварочные работы. Ручная дуговая сварка.

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Марки электродов					Всего по источнику	
Исходные данные:			Э-42 (АНО-6)	УОНИ-13/45	АНО-4	Проволока сварочная СВ-10НМА	УОНИ-13/55		
Расход эл-дов	$V_{\text{год}}$	кг	10,0	90,0	105,0	102,0	136,0		
Удельный показатель фтор. додородо (0342)	$K_{\text{м}}$	г/кг		0,75			0,93		
Удельный показатель соединяемости (0143)		г/кг	1,73	0,92	1,66	0,45	1,09		
Удельный показатель фториды (0344)		г/кг		3,3			1,0		
Удельный показатель оксид железа (0123)		г/кг	14,97	10,69	15,73	7,52	13,9		
Удельный показатель пыли (2908)		г/кг		1,4	0,41		1,0		
Удельный показатель диоксид азота (0301)		г/кг		1,5			2,7		
Удельный показатель оксид углерода (0337)		г/кг		13,3			13,3		
Удельный показатель хрома (VI) оксид (0203)		г/кг				0,03			
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0	0	0		
Время работы	t	часов	6,7	60	70	68,0	91		
Расчет выбросов:								г/с	т/год
Количество выбросов ЗВ рассчитывается по формуле: $M = \frac{B_{\text{сод}} * K_{\text{м}}}{10^6} * (1 - \eta)$	M_{FeO}	т/год г/с	0,0001 0,0062	0,0010 0,0045	0,0017 0,0066	0,0008 0,0031	0,0019 0,0058	0,0262	0,0055
	M_{MnO}	т/год г/с	0,00002 0,0007	0,0001 0,0004	0,0002 0,0007	0,00005 0,0002	0,00015 0,0005	0,0025	0,00052
	$M_{\text{Cr}_2\text{O}_3}$	т/год г/с				0,000003 0,00001		0,00001	0,000003
	M_{NO_2}	т/год г/с		0,00014 0,0006			0,0004 0,0011	0,0017	0,00054
	M_{CO}	т/год г/с		0,0012 0,0055			0,0018 0,0055	0,0110	0,0030
	M_{HF}	т/год г/с		0,00007 0,0003			0,00013 0,0004	0,0007	0,0002
	$M_{\text{фториды}}$	т/год г/с		0,00030 0,0014			0,00014 0,0004	0,0018	0,00044
	$M_{\text{пыль}}$	т/год г/с		0,00013 0,0006	0,00004 0,0002		0,00014 0,0004	0,0012	0,00031

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов

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

				Источник 6006		
Исходные данные:				грунт	щебень	ПГС, песок
Грузоподъемность	G	т		10	10	10
Средн. скорость транспортировки	V	км/час		70	70	50
Число ходок транспорта в час	N	ед/час		7	0,3	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км		27	27	27
Количество материала		тонн		2221,4	1190,3	515,2
Влажность материала		%		> 10	> 10	> 10
Площадь кузова	F	м ²		12,5	12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.		2	2	2
Время работы	t	час		85,7	45,9	27,8
Теория расчета выброса:						
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:						
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$						
C_1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]		1	1	1
C_2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]		3,5	3,5	3,5
C_3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]		1	1	1
g_1	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км		1450	1450	1450
C_4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности		1,45	1,45	1,45
C_5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]		1,5	1,5	1,5
C_6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]		0,01	0,01	0,01
g_2	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек		0,002	0,002	0,002
C_7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу		0,01	0,01	0,01
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO ₂ :						
Объем пылевыведения	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек		0,0277	0,0022	0,0049
Общее пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год		0,0085	0,0004	0,0005
Всего по источнику:						
Объем пылевыведения	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек		0,0348		
Общее пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год		0,0094		

Разгрузка пылящих материалов			источник № 6007		
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					
			грунт	щебень	ПГС, песок
Исходные данные:					
Производительность разгрузки	G	т/час	300	300	300
Высота пересыпки		м	2	2	2
Козф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7	0,7	0,7
Количество материала:	M	т	2221,4	1190,3	515,2
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин	2	2	2
Грузоподъемность		т	10	10	10
Время разгрузки машин:	t	час/год	7,4	4,0	1,7
Теория расчета выброса:					
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:					
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			г/с		
где:					
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, та	0,05	0,04	0,05
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1	0,03	0,01	0,03
K_3	-	Козф.учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20
K_4	-	Козф.учитывающий местные условия [Методика,табл.	1,00	1,00	1,00
K_5	-	Козф, учитывающий влажность материала [Методика,	0,01	0,01	0,01
K_7	-	Козф, учитывающий крупность материала [Методика,	0,80	0,50	0,70
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :					
	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,8400	0,1400	0,7350
	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0224	0,0020	0,0045
Всего по источнику:					
Объем пылевыведение	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,7350		
Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0289		

Источник № 6008 Покрасочные работы							
Расчет проведен по "Методическому пособию расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов", Астана, 2005 г. - далее Методика							
1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении							
$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$			г/сек	$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta),$			
2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ							
$M_{сум}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$			г/сек	$M_{сум}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$			
$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$			г/сек	$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ГФ-021	0,099	1,5	45	пневмозл.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,1875	0,0446			
		взвеш. в-ва	0,0080	0,0019			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ПФ-115	0,1590	1,5	50	пневмозл.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	50	уайт-спирит	0,1042	0,0398			
ксилол	50	ксилол	0,1042	0,0398			
		взвеш. в-ва	0,0073	0,0028			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
БТ-123 (по БТ-99)	0,0122	0,5	56	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	4	уайт-спирит	0,0031	0,0003			
ксилол	96	ксилол	0,0747	0,0066			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
Р-4	0,0102	0,1	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	ацетон	0,0072	0,0027			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0033	0,0012			
толуол	62	толуол	0,0172	0,0063			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ксилол	0,0102	0,1	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,0278	0,0102			
Исходные данные							
наименование	расход		f _р	способ нанесения	δ _а	δ' _р	δ'' _р
	т/год	кг/час	%		%	%	%
уайт-спирит	0,008	1,0	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ _х	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	уайт-спирит	0,2778	0,0080			

Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
КФ-965	0,00008	0,01	65	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	уайт-спирит	0,0018	0,0001			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ЭП-140	0,00086	0,1	53,5	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	33,7	уайт-спирит	0,0050	0,0002			
бутилацетат	11,07	бутилацетат	0,0016	0,00005			
ксилол	32,78	ксилол	0,0049	0,0002			
этилцеллозольв	28,66	этилцеллозольв	0,0043	0,0001			
толуол	4,86	толуол	0,0007	0,00002			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
БТ-577	0,011	0,50	63	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	42,6	уайт-спирит	0,0373	0,0030			
ксилол	57,4	ксилол	0,0502	0,0040			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ХВ-124	0,0225	0,5	27	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	ацетон	0,0098	0,0016			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0045	0,0007			
толуол	62	толуол	0,0233	0,0038			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ХС-10	0,00062	0,10	67	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%мас		г/сек	т/год			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0022	0,00005			
ацетон	26	ацетон	0,0048	0,0001			
толуол	62	толуол	0,0115	0,0003			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения	δ_a	δ'_p	δ''_p
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ХС-759	0,00254	0,10	69	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ_x	наименование вещества	Результат				
	%мас		г/сек	т/год			
бутилацетат	11,96	бутилацетат	0,0023	0,0002			
ацетон	27,58	ацетон	0,0053	0,0005			
циклогексанон	14,4	циклогексанон	0,0028	0,0003			
толуол	46,06	толуол	0,0088	0,0008			
Всего по источнику:							
код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год				
0616	ксилол	0,4493	0,1054				
0621	толуол	0,0615	0,01122				
1119	этилцеллозольв	0,0043	0,0001				
1210	бутилацетат	0,0139	0,0022				
1401	ацетон	0,0271	0,0049				
1411	циклогексанон	0,0028	0,0003				
2752	уайт-спирит	0,4292	0,0514				
2902	взвеш. вещества	0,0153	0,0047				

Источник загрязнения N 6009	
Источник выделения Гидроизоляционные работы	
Список литературы: "Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.	
Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, Т	29,8
Объем используемого битума, т/год, МУ =	7,1629
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19	
Валовый выброс, т/год: $M = (1 * МУ) / 1000$	0,0072
Максимальный разовый выброс, г/с: $G = M * 10^6 / (T * 3600)$	0,0671

Машина бурильно-крановая с гл. бурения

Источник 6010 3,5 м

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Мощность двигателя	N	кВт	
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков (работающих одновременно-1 ед.)	n	шт	3
Время работы	t	час	35,0
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q_3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/г г/сек	0,0126 0,1000

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

Источник загрязнения №	6011	Паяльные работы				
источник выделения №	001	Пайка				
Приложение №3 к ПМОС РК от «18» 04 2008 года № 100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»						
Количество израсходованного припоя за год, кг						m
$M_{сек} = M_{год} * 10^6 / (T * 3600), \text{ г/с}$						
$M_{год} = q * T * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/год}$						
Наименование ЗВ	Код ЗВ	T	m	Q	г/с	т/год
свинец и его неорг. соединения	0184	6,05	11,0	5,0E-06	5,1E-06	1,1E-07
олово оксид	0168			3,3E-06	3,3E-06	7,2E-08

Бульдозер. Расчет выбросов при устройстве покрытий

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

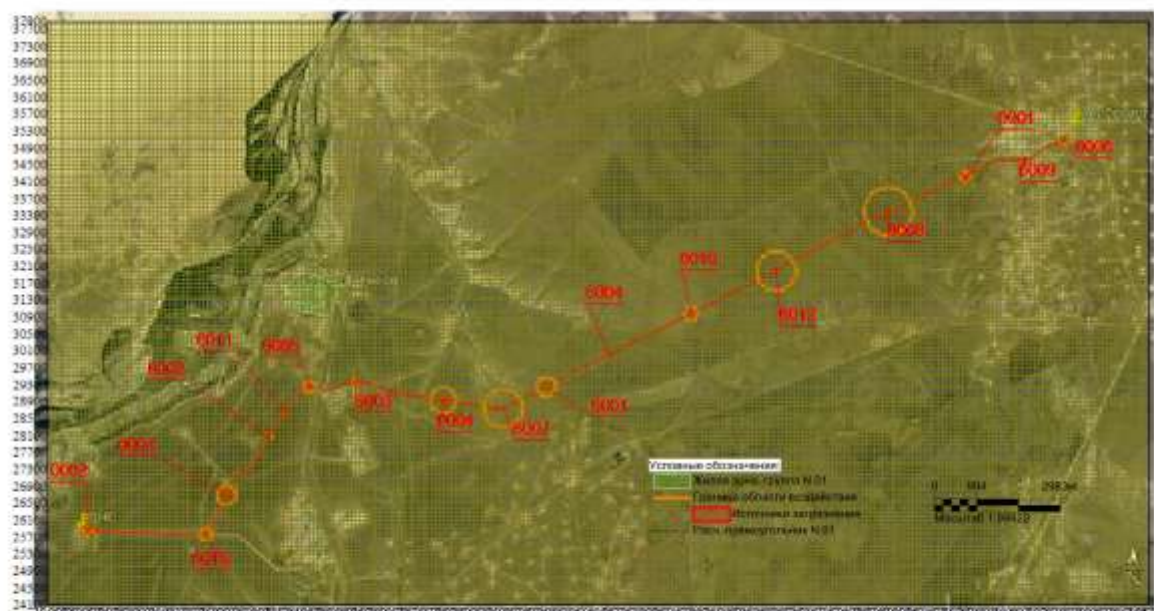
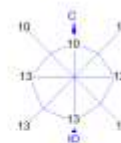
Исходные данные:				Источник 6012				
				снятие ПРС	планировка и рыление грунта	возврат ПРС	устр-во покрытия из песка, ПГС	уст-во покрытия из щебня
Производительность работ	G	т/час	=	80	119	80	76	70
Время работы	T	час/год	=	1661	2370	1658	7	17
Объем работ		т	=	132862	282065	132658	515,2	1190,3
Кол-во работающих машин		шт	=	1	2	1	1	1
Влажность		%	=	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Теория расчета выброса:								
Выброс пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO2 при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:								
$g = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$				г/сек				
где:								
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]		0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]		0,03	0,03	0,03	0,03	0,01
K_3	-	Коеф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика, табл.		1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
K_4	-	Коеф.учит.местные условия [Методика, табл.3]		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K_5	-	Коеф.учитывающий влажность материала [Методика, табл		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
K_7	-	Коеф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]		0,80	0,80	0,80	0,7	0,50
B	-	Коеф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Расчет выброса:								
	g	г/сек		0,1280	0,3808	0,1280	0,1064	0,0187
	M	т/год		0,7654	3,2490	0,7640	0,0027	0,0011
Всего по источнику:								
Общее пылевыведение		г/сек	0,7619					
2908 пыль неорг 70-20%		т/год	4,7822					

Источник №6013. Узел пересыпки пылящих материалов			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
			глин.порошок
Исходные данные:			
Время работы	T	час	40,5
Производительность отгрузки	GMAX	т/час	0,40
Количество отгружаемого материала	G	т/год	16,2
Наименование загрязняющего вещества			Пыль неорг. с содерж SiO2 70- 20%
Код загрязняющего вещества			2908
Расчет:			
$g = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot GMAX \cdot 1000000 / 3600$			
Объем пылевыведения, где	g	г/с	0,0853
Весовая доля пылевой фракции в мат-ле	K1		0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль	K2		0,03
Коэф., учитывающий мест. условия	K4		1
Коэф., учитывающий метеорол. условия	K3SR		1,2
Коэф., учитывающий макс. ск-ть ветра	K3		2
Коэф., учитывающий влажность мат-ла	K5		0,8
Коэф., учитывающий крупность мат-ла	K7		1
Коэф., учитывающий выс. падения мат-ла	B		0,4
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0075
$M = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G$			
Список литературы:			
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			

Источник № 6014 ДВС машин и механизмов				
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				
Исходные данные:				
		карбюр.	дизельные	
Потребление топлива	т/год	6,56	73,46	
Время работы машин	час/год	1309	8919	
Коэффициенты эмиссии, для:				
Оксид углерода	т/т	0,6	0,1	
Углеводороды	т/т	0,1	0,03	
Диоксид азота	т/т	2	0,04	
Сажа	т/т	0,00058	0,0155	
Диоксид серы	т/т	0,002	0,02	
Бенз/а/пирен	г/т	0,00000023	0,00000032	
Теория расчета выброса:				
Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.2]:				
Годовой	$g = \sum M \cdot k$			
M	-	потребление топлива, т/год		
k	-	коэффициент эмиссии		
Максимальный	$g / t / 3600 * 10^6$			
g	-	годовой выброс, т/год		
t	-	время работы машин, час/год		
Расчет выбросов:				
Годовой выброс	g	карбюр.	дизельные	итоговый
т/год	g _{NO2}	13,1200	2,9384	16,0584
	g _C	0,0038	1,1386	1,1424
	g _{SO2}	0,0131	1,4692	1,4823
	g _{CO}	3,9360	7,3460	11,2820
	g _{Б(а)п}	0,000002	0,00002	0,000022
	g _{бенз}	0,6560		0,6560
	g _{CH}		2,2038	2,2038
Максимальный выброс	M _{NO2}	2,7841	0,0915	2,8756
г/сек	M _C	0,0008	0,0355	0,0363
	M _{SO2}	0,0028	0,0458	0,0486
	M _{CO}	0,8352	0,2288	1,0640
	M _{Б(а)п}	0,0000004	0,0000006	0,000001
	M _{бенз}	0,1392		0,1392
	M _{CH}		0,0686	0,0686

Карта-схема расположения источников выбросов при строительстве

Город : 786 м/р Урихтай
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмала (стр-во) 1 оч. Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0



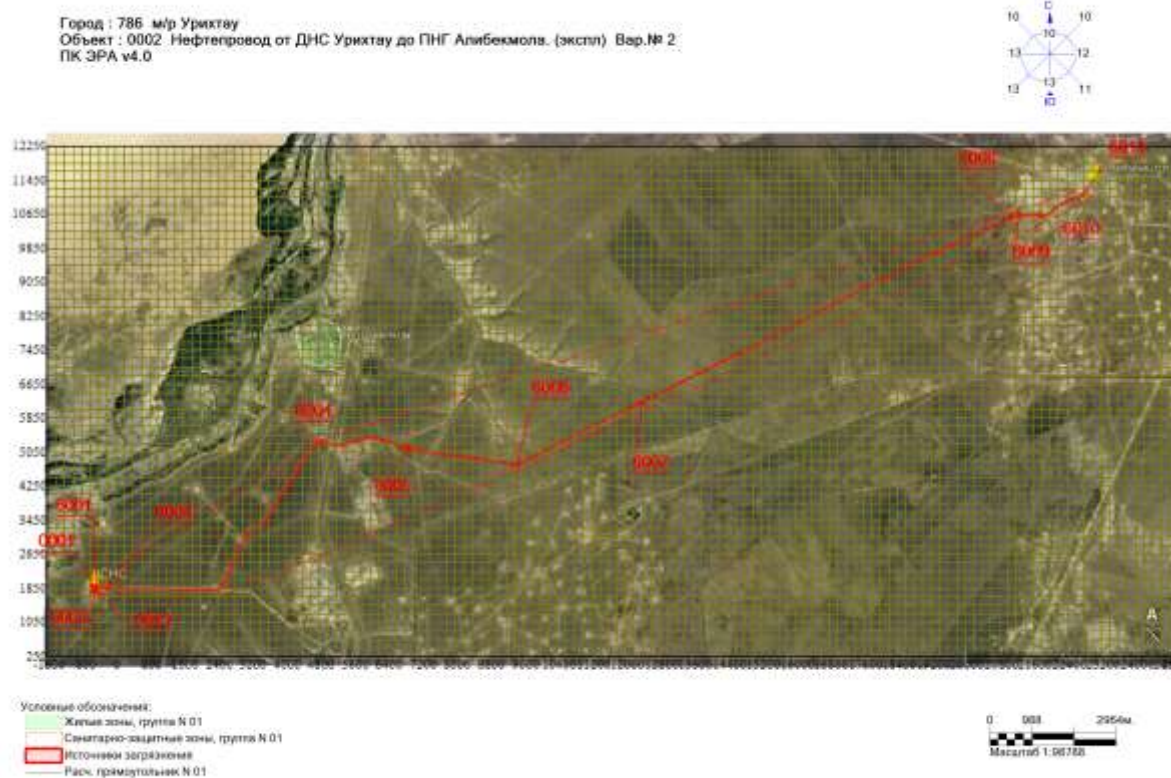
2.2 Расчет выбросов в период эксплуатации

Расчет выбросов от неорганизованных источников на площадке ДНС							
<i>Литература:</i> "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө							
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Пл-ка камеры запуска скребка (СОД)	Пл-ка дренажной емкости
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля улп. потер. герм.	6001	6002
1	Исходные данные:						
	Количество выбросов:						
	ЗРА:						
	на нефть	Пзн	кг/час	0,0066	0,070		
	ФС:						
	на нефть	Пфн	кг/час	0,00028	0,020		
	ПК						
	на нефть	Ппн	кг/час	0,111	0,350		
	Время работы		час/год			8760	8760
	Нефть:						
	Количество ЗРА		шт			5	1
	Количество ФС		шт			14	2
	Количество ПК		шт				
2	Расчет:						
	нефть:						
	$Y = n_{\text{ЗРА}} * 0,013 * 0,365 + n_{\text{Ф}} * 0,00038 * 0,05 + n_{\text{ПК}} * 0,084 * 0,25$		кг/час			0,0024	0,00047
			г/с			0,0007	0,00013
			т/год			0,0210	0,00412
3	Идентификация выбросов	%					
	Сероводород	0,06	г/с			4E-07	8E-08
			т/год			1,3E-05	2,5E-06
	Углеводороды C1-C5	72,46	г/с			0,0005072	0,000094
			т/год			0,01522	0,002985
	Углеводороды C6-C10	26,8	г/с			0,0001876	0,000035
			т/год			0,00563	0,001104
	Бензол	0,35	г/с			2,5E-06	5E-07
			т/год			7,4E-05	1,4E-05
	Ксилол	0,11	г/с			8E-07	1,4E-07
			т/год			2,3E-05	5E-06
	Толуол	0,22	г/с			1,5E-06	3E-07
			т/год			4,6E-05	9,1E-06

Расчет выбросов от неорганизованных источников нефтепровода										
<i>Литература:</i> "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө										
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Пл-ка узла ЛЗА на ПК2+50,0	Пл-ка узла ЛЗА на ПК71+44,0	Пл-ка узла ЛЗА на ПК92+62,0	Пл-ка узла ЛЗА на ПК118+80,0	Пл-ка узла ЛЗА на ПК159+64,5
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля улп. потер. герм.	6003	6004	6005	6006	6007
1	Исходные данные:									
	Количество выбросов:									
	ЗРА:									
	на нефть	Пзн	кг/час	0,0066	0,070					
	ФС:									
	на нефть	Пфн	кг/час	0,00028	0,020					
	ПК									
	на нефть	Ппн	кг/час	0,111	0,350					
	Время работы		час/год			8760	8760	8760	8760	8760
	Нефть:									
	Количество ЗРА		шт			1	1	1	1	1
	Количество ФС		шт			4	4	4	4	4
	Количество ПК		шт							
2	Расчет:									
	нефть:									
	$Y = n_{\text{ЗРА}} * 0,013 * 0,365 + n_{\text{Ф}} * 0,00038 * 0,05 + n_{\text{ПК}} * 0,084 * 0,25$		кг/час			0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
			г/с			0,00014	0,00014	0,00014	0,00014	0,00014
			т/год			0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044
3	Идентификация выбросов	%								
	Сероводород	0,06	г/с			1E-07	1E-07	1E-07	1E-07	1E-07
			т/год			3E-06	3E-06	3E-06	3E-06	3E-06
	Углеводороды C1-C5	72,46	г/с			0,0001014	0,0001014	0,0001014	0,0001014	0,0001014
			т/год			0,003188	0,003188	0,003188	0,003188	0,003188
	Углеводороды C6-C10	26,8	г/с			0,0000375	0,0000375	0,0000375	0,0000375	0,0000375
			т/год			0,001179	0,001179	0,001179	0,001179	0,001179
	Бензол	0,35	г/с			5E-07	5E-07	5E-07	5E-07	5E-07
			т/год			0,000015	0,000015	0,000015	0,000015	0,000015
	Ксилол	0,11	г/с			2E-07	2E-07	2E-07	2E-07	2E-07
			т/год			5E-06	5E-06	5E-06	5E-06	5E-06
	Толуол	0,22	г/с			3E-07	3E-07	3E-07	3E-07	3E-07
			т/год			0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001

Расчет выбросов от неорганизованных источников на площадке ЦПНГ								
Литература: "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны								
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Пл-ка камеры приема скребка (СОД) 6009	Пл-ка узла подключения нефтепровода на МАФ-2 6010	Точка подключения нефтепровода на узле регул. клапана 6011
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.			
1	Исходные данные:							
	Количество выбросов:							
	ЗРА:							
	на нефть	Пзн	кг/час	0,0066	0,070			
		Пзк	кг/час	0,012996	0,365			
	на газ	Пзг	кг/час	0,0210	0,293			
	ФС:							
	на нефть	Пфн	кг/час	0,00028	0,020			
		Пфк	кг/час	0,00038	0,050			
	на газ	Пфг	кг/час	0,00073	0,030			
	ПК							
	на нефть	Ппн	кг/час	0,111	0,350			
		Ппк	кг/час	0,084	0,250			
	на газ	Ппг	кг/час	0,136	0,460			
	Время работы		час/год			8760	8760	8760
	Газ:							
	Количество ПК		шт					
	Количество ЗРА		шт					
	Количество ФС		шт					
	Нефть:							
	Количество ЗРА		шт			5	1	1
	Количество ФС		шт			14	4	2
	Количество ПК		шт					
2	Расчет:							
	нефть:							
	$Y=n_{зрн}*0,013*0,365+n_{ф}*0,00038*0,05+n_{пкк}*0,084*0,25$		кг/час			0,0024	0,0005	0,00047
			г/с			0,0007	0,00014	0,00013
			т/год			0,0210	0,0044	0,00412
3	Идентификация выбросов	%						
	Сероводород	0,06	г/с			0,0000004	0,0000001	0,0000001
			т/год			0,00001	0,000003	0,000002
	Углеводороды C1-C5	72,46	г/с			0,0005072	0,0001014	0,000094
			т/год			0,01522	0,003188	0,002985
	Углеводороды C6-C10	26,8	г/с			0,0001876	0,0000375	0,000035
			т/год			0,00563	0,001179	0,001104
	Бензол	0,35	г/с			0,000002	0,0000005	0,0000005
			т/год			0,00007	0,000015	0,000014
	Ксилол	0,11	г/с			0,0000008	0,0000002	0,0000001
			т/год			0,00002	0,000005	0,000005
	Толуол	0,22	г/с			0,000002	0,0000003	0,0000003
			т/год			0,00005	0,000010	0,00001

Источник №		0001	Дренажная емкость ЕП-6а				
Расчет проведен по:							
1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД							
Расчеты максимальных и годовых выбросов произведены по формулам методики [1] и сведены в таблицу							
Максимальный выброс (г/с) паров нефтепродуктов рассчитывается в соответствии с [1] по формуле:							
$M = C1 * Kp_{max} * Vч_{max} / 3600$,							
где: $Vч_{max}$ – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час;							
Kp_{max} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8 [1];							
$C1$ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12 [1].							
Годовой выброс (т/год) паров нефтепродуктов рассчитывается в соответствии [1] по формуле:							
$G = (U_{оз} * V_{оз} + U_{вл} * V_{вл}) * Kp_{max} * 10 + G_{хр} * K_{пп} * Np$,							
где $U_{оз}$, $U_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды							
$V_{оз}$, $V_{вл}$ - количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;							
$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре,							
$K_{пп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12 [1];							
Np - количество резервуаров, 1 шт.							
Исходные данные							
Наименование продукта	$Vч_{max}$, м ³ /час	В вл, т/год	Воз, т/год	$\Gamma_{ж}$	C_1	$U_{оз}$	$U_{вл}$
нефть	1	22	22	0,83	5,4	4	4
продолжение исходных данных						Результат расчета	
Вид резервуара	Kp_{max}	диаметр, м	$G_{хр}$	$K_{пп}$	ССВ	г/сек	т/год
подземная горизонтальная	0,85	0,05	0,066	0,0043	отсутствуют	0,00128	0,00043
Идентификация состава выбросов							
Определяемый параметр	H ₂ S	Углеводороды					
		Предельные		Ароматические			
		C1-C5	C6-C10	бензол	ксилол	толуол	
Ci, масс.%	0,06	72,46	26,8	0,35	0,11	0,22	
Mi, г/сек	7,7E-07	0,000927	0,000343	4,5E-06	1,4E-06	2,8E-06	
Gi, т/год	2,6E-07	0,000312	0,000115	1,5E-06	4,7E-07	9,5E-07	



Карта-схема расположения источников выбросов при эксплуатации

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

22.04.2024

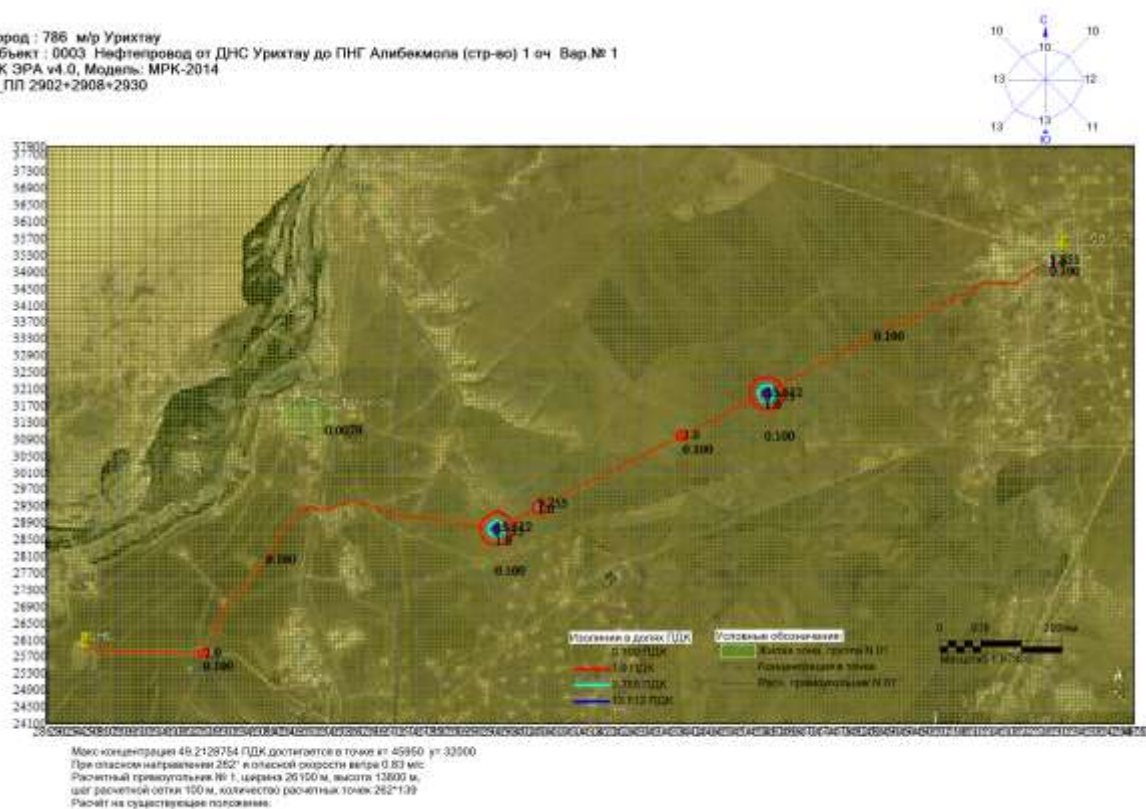
1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Мугалжарский район**
3. Организация, запрашивающая фон - **филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»**
4. **«КазНИПИМунайгаз»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **м/р Урихтау и Алибекмола**
6. Разрабатываемый проект - **Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM_{2.5}, Взвешанные частицы PM₁₀, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Мугалжарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

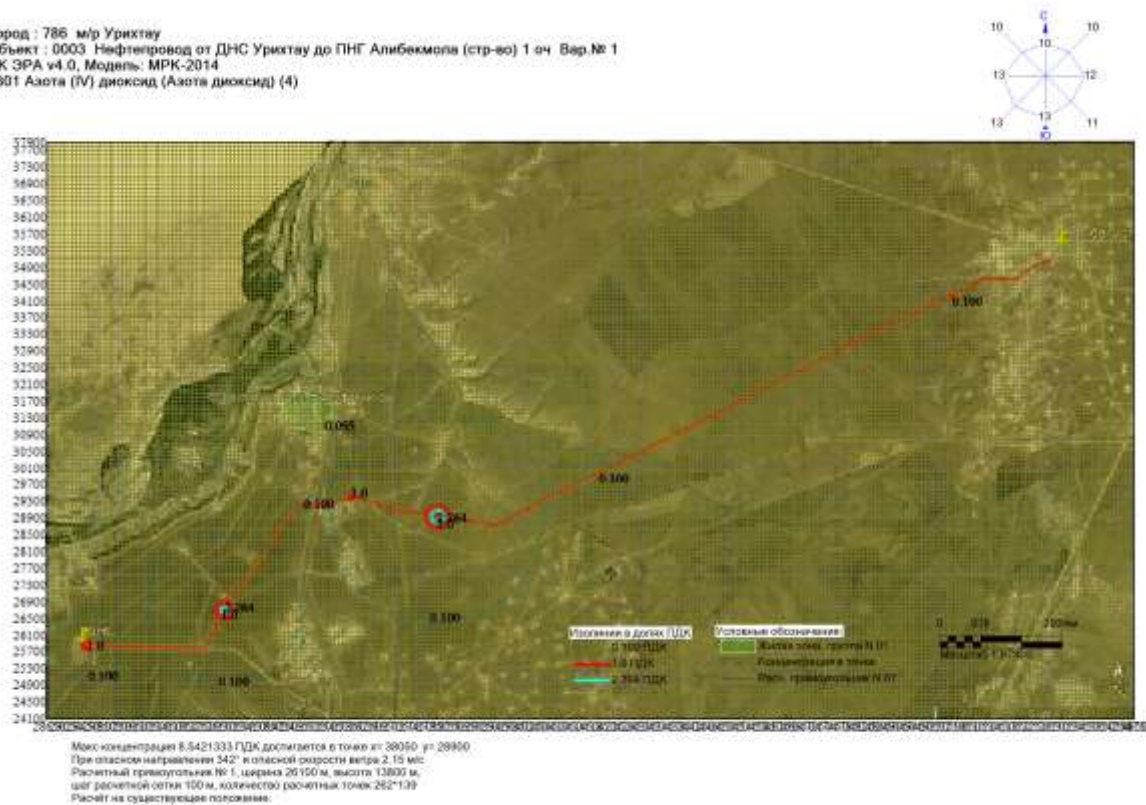
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при строительстве

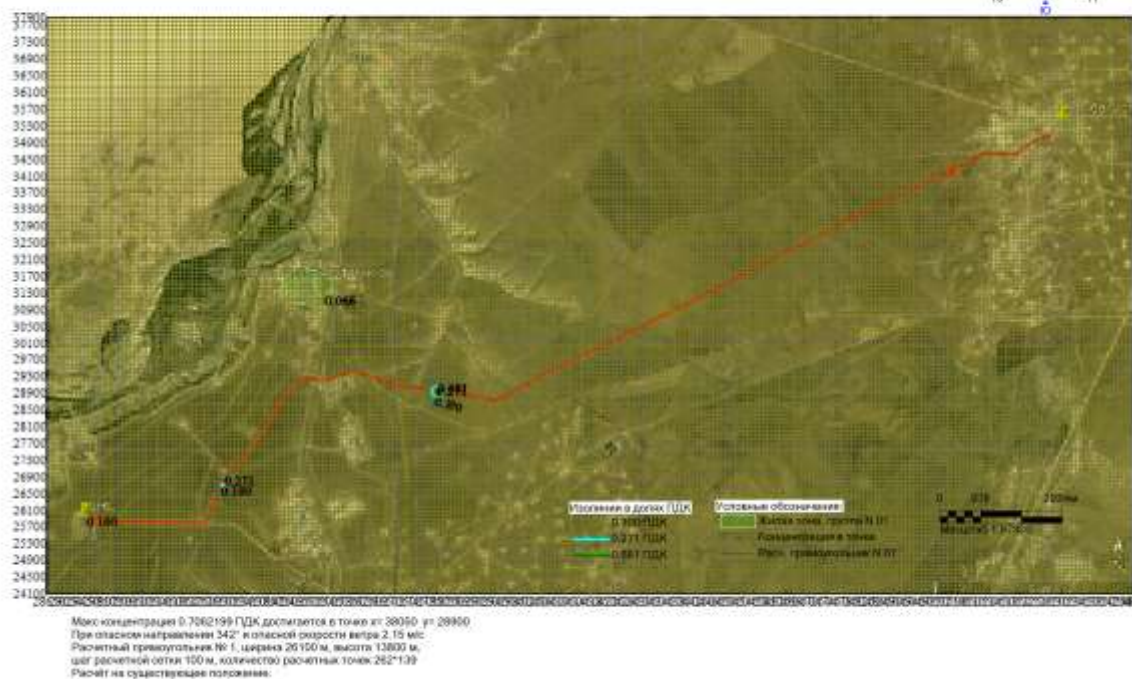
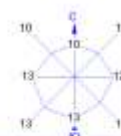
Город : 786 м/р Урихтай
Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
ПЛ 2902+2908+2930



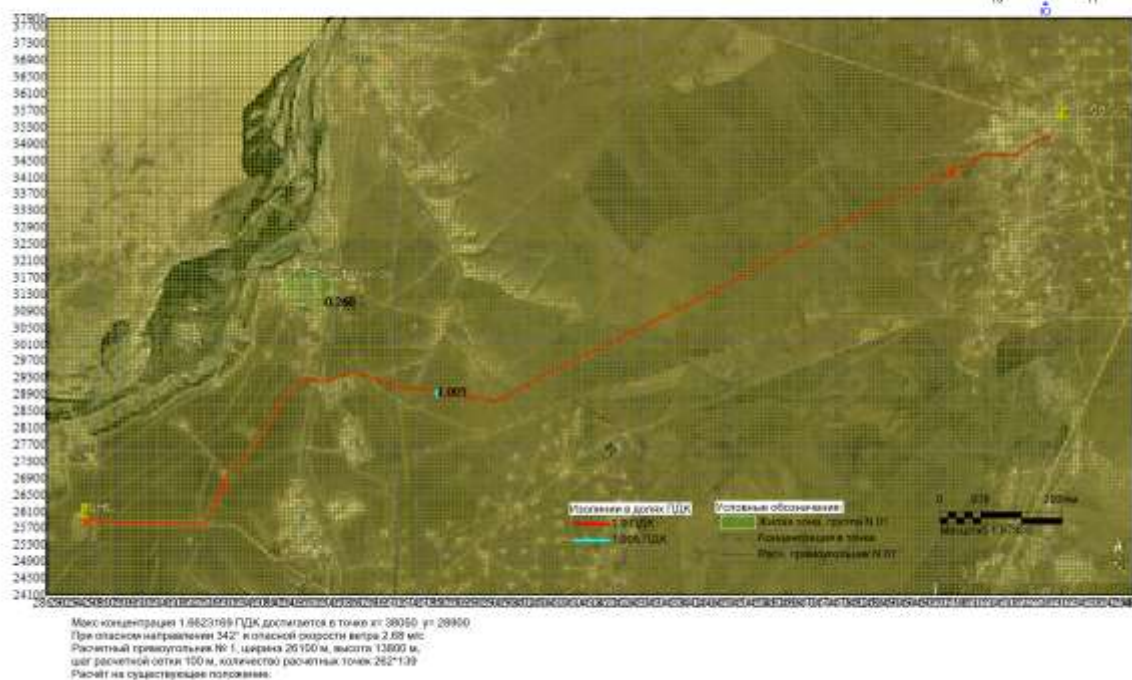
Город : 786 м/р Урихтай
Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмол (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



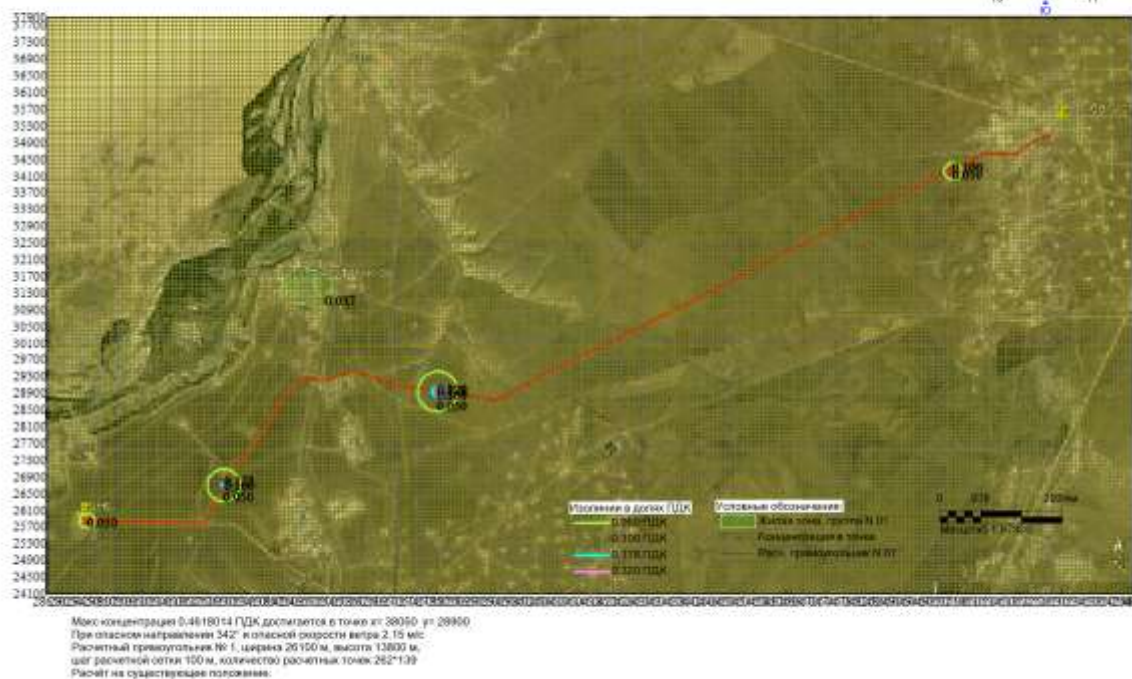
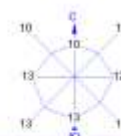
Город : 786 м/р Урихтай
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



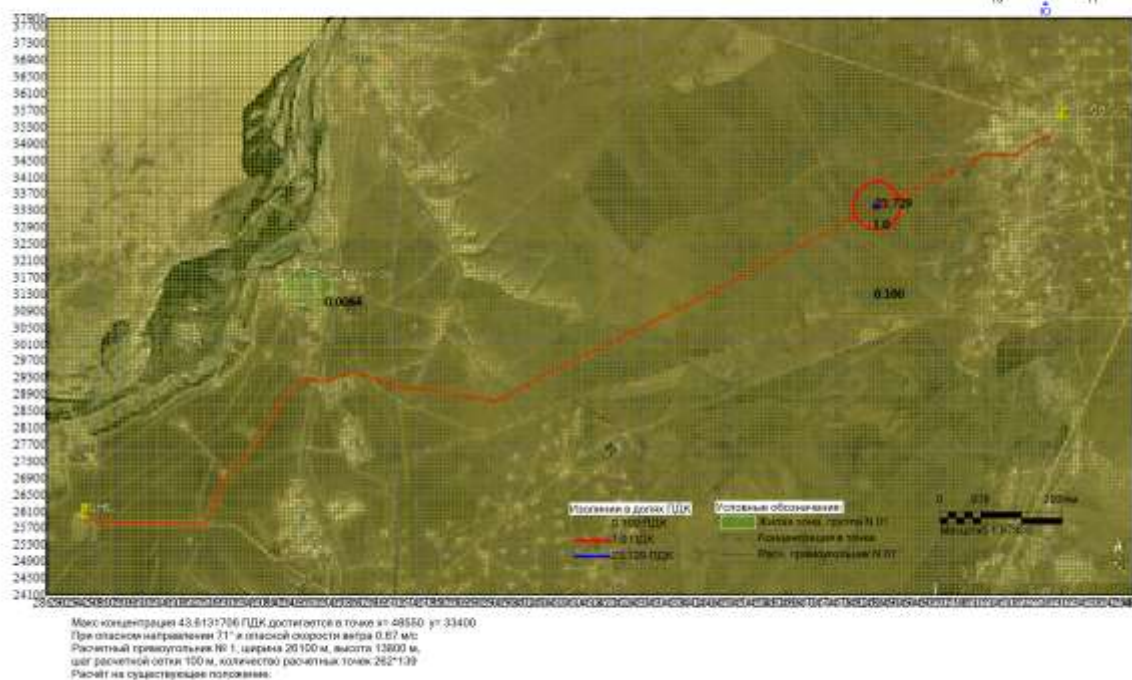
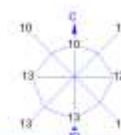
Город : 786 м/р Урихтай
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



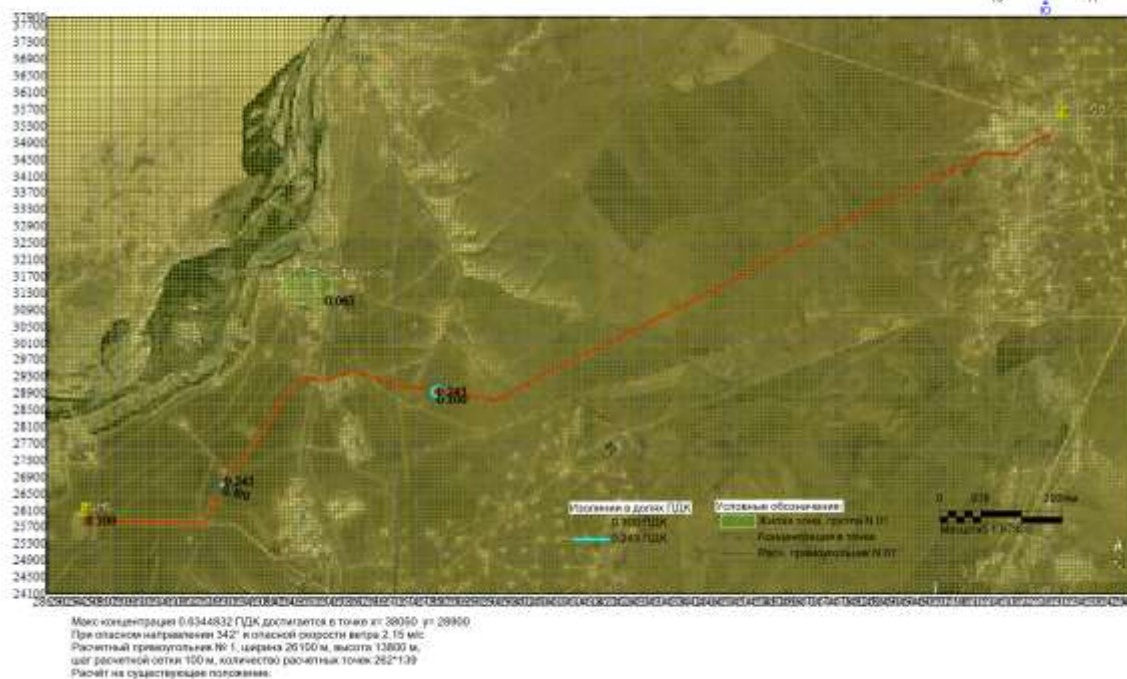
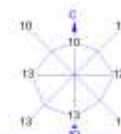
Город : 786 м/р Урихтай
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



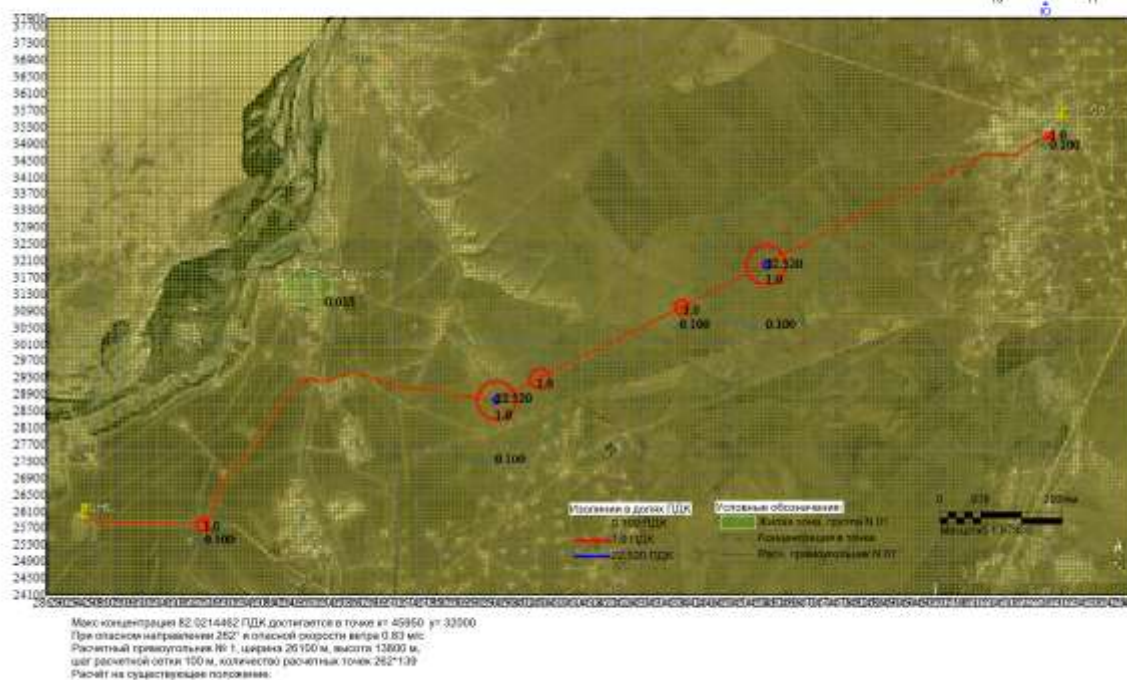
Город : 786 м/р Урихтай
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



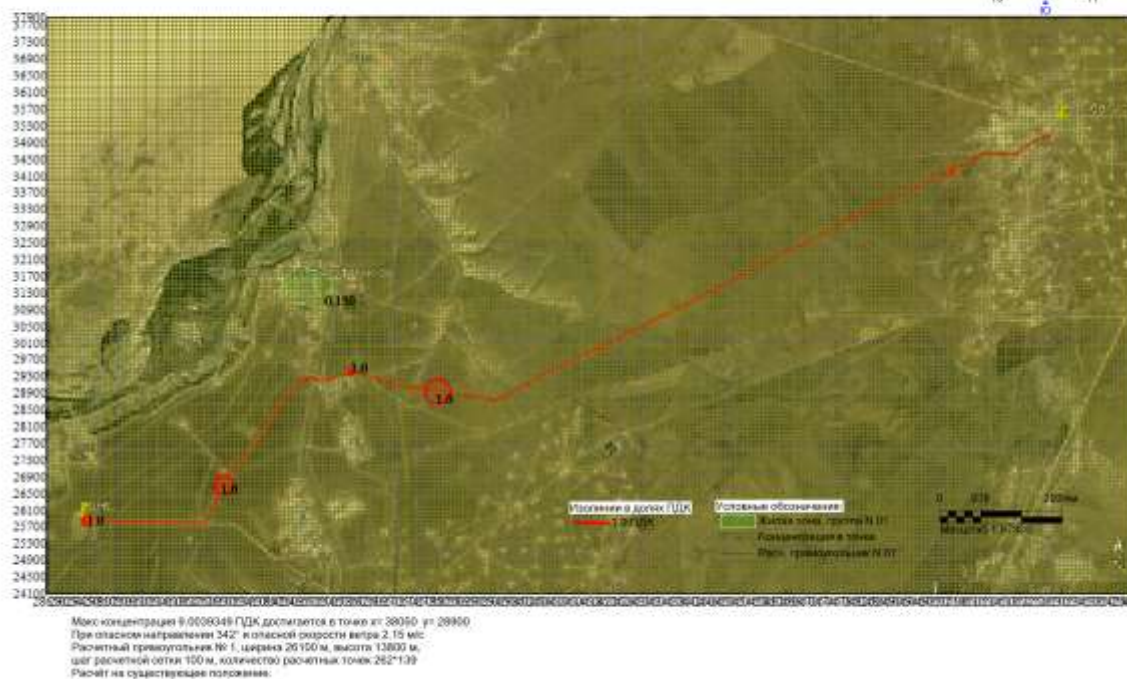
Город : 786 м/р Урихтау
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмолы (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



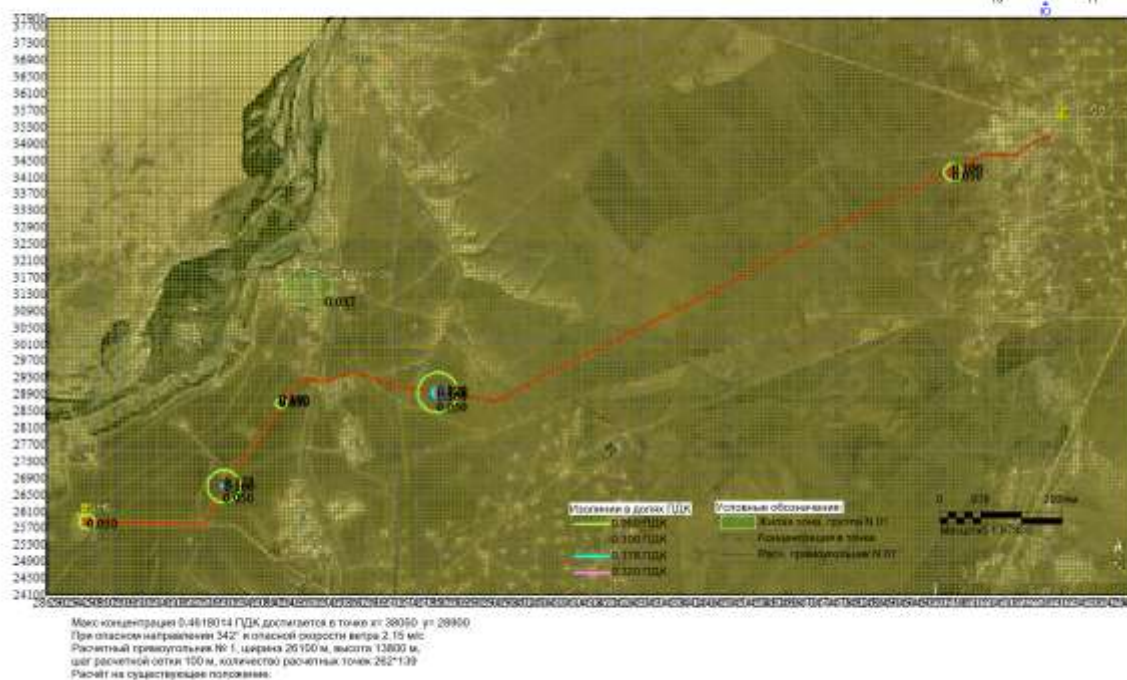
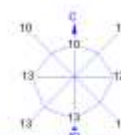
Город : 786 м/р Урихтау
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмолы (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола уголь казахстанских месторождений) (494)



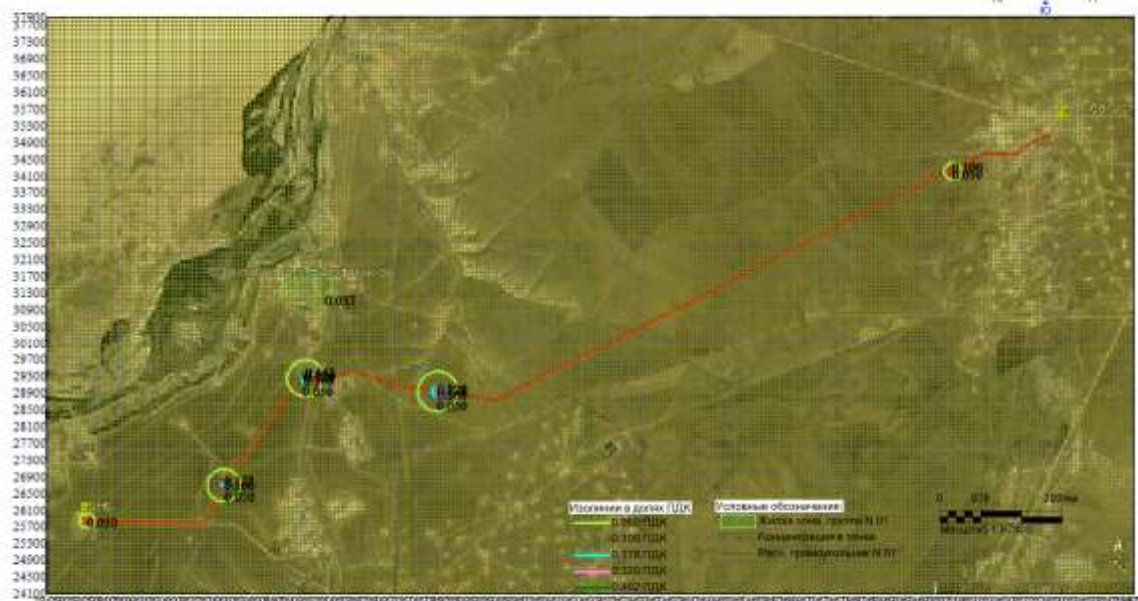
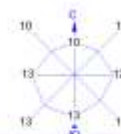
Город : 786 м/р Урихтау
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



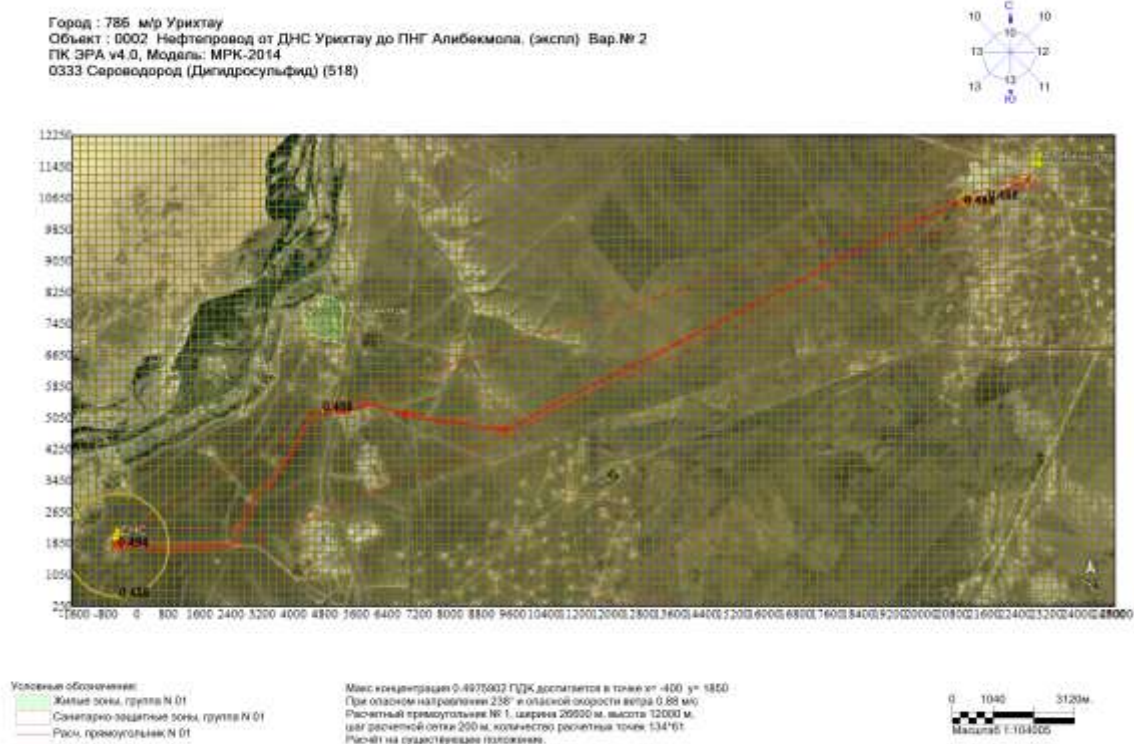
Город : 786 м/р Урихтау
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330



Город : 786 м/р Урихтай
 Объект : 0003 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмеля (стр-во) 1 оч. Вар. № 1
 ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КМГ Инжиниринг"

ЗаклЮчение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: м/р Урихтау

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 11.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.4 м/с

Температура летняя = 42.0 град.С

Температура зимняя = -43.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтау.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04

Примесь :0333 - Сероводород (дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	Ди
Выброс														
ИСТ.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
г/с				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			
0001 Т		5.0	0.050	0.150	0.0003	23.0	-484.65	1832.90				1.0	1.00	0
0.0000008														
6001 п1		2.0				23.0	-437.38	1832.90	14.00	6.00	0	1.0	1.00	0
0.0000004														
6002 п1		2.0				23.0	-486.53	1828.77	14.00	6.00	0	1.0	1.00	0
8E-8														
6003 п1		2.0				23.0	-183.70	1840.06	14.00	6.00	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6004 п1		2.0				23.0	4798.15	5245.19	18.39	7.88	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6005 п1		2.0				23.0	6898.11	5151.98	14.00	6.00	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6006 п1		2.0				23.0	9437.24	4755.51	14.00	6.00	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6007 п1		2.0				23.0	12398.56	6220.67	65.08	27.88	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6008 п1		2.0				23.0	21067.43	10562.64	55.11	23.59	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6009 п1		2.0				23.0	21260.73	10624.04	14.00	6.00	0	1.0	1.00	0
0.0000004														
6010 п1		2.0				23.0	21779.20	10620.61	37.22	15.95	0	1.0	1.00	0
0.0000001														
6011 п1		2.0				23.0	22778.91	11101.55	59.35	25.44	0	1.0	1.00	0
8E-8														
6012 п1		2.0				23.0	-460.93	1810.47	7.00	7.00	0	1.0	1.00	0
0.0000100														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтау.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.00000077	Т	0.000405	0.50	28.5
2	6001	0.00000040	п1	0.001786	0.50	11.4
3	6002	0.00000008	п1	0.000357	0.50	11.4
4	6003	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
5	6004	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
6	6005	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
7	6006	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
8	6007	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
9	6008	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
10	6009	0.00000040	п1	0.001786	0.50	11.4
11	6010	0.00000010	п1	0.000446	0.50	11.4
12	6011	0.00000008	п1	0.000357	0.50	11.4
13	6012	0.00001000	п1	0.044646	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.000012 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.052462 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город : 786 м/р Урихтау.
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКпр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона $C_{фо}$ = 0.0039000 мг/м3
 0.4875000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 26600x12000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Упр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город : 786 м/р Урихтау.
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКпр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 53

Запрошен учет постоянного фона $C_{фо}$ = 0.0039000 мг/м3
 0.4875000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc	[доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви	

```

y= 7835: 7821: 7821: 7642: 7621: 7449: 7421: 7314: 7771: 7221: 7178: 7706: 7621: 7421:
7139:
-----
x= 4246: 4249: 4271: 4282: 4286: 4318: 4327: 4361: 4361: 4390: 4404: 4475: 4486: 4527:
4582:
-----
Qc : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 218 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 219 : 222 : 222 : 220 : 220 : 222 : 223
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
y= 7221: 7813: 7821: 7621: 7421: 7099: 7921: 8021: 8035: 8149: 7221: 7821: 7621: 8121:
7421:
-----
x= 4590: 4625: 4635: 4686: 4727: 4761: 4775: 4775: 4775: 4775: 4790: 4835: 4886: 4911:
4927:
-----
Qc : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 223 : 220 : 220 : 222 : 223 : 225 : 221 : 220 : 220 : 220 : 224 : 221 : 223 : 220 : 224
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
y= 7060: 8021: 7221: 7821: 8092: 7621: 7021: 7421: 8021: 8021: 7221: 7821: 7121: 7221:
7321:
-----
x= 4939: 4975: 4990: 5035: 5046: 5086: 5118: 5127: 5160: 5161: 5190: 5235: 5275: 5275:
5275:
-----

```

[illegible]

y=	7949:	7421:	7821:	7464:	7778:	7621:	7621:	7606:
x=	5275:	5280:	5280:	5282:	5282:	5286:	5288:	5289:
QC	: 0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:
CC	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
CP	: 0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:	0.487:
Фоп:	223	226	224	225	224	225	225	225
Уоп:	:	:	:	:	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4403.5 м, Y= 7177.9 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 0.4875129 доли ПДКмр 0.0039001 мг/м3
-------------------------------------	---

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вкладов
вклады источников

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	М- (Мг)	-----	-----	-----	b=C/M
	Фоновая	концентрация	Cf	0.4875000	100.0	(вклад источников 0.0%)	
1	6012	п1	0.00001000	0.00000119	92.1	92.1	1.1906351
2	6001	п1	0.00000040	0.00000005	3.7	95.8	1.1967766
В сумме =				0.4875124	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.0000001	4.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 786 м/р Урихтау.

Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04

Примесь :0333 - Сероводород (дигидросульфид) (518)

пдк_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 310

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0039000 мг/м3

0.4875000 долей пдк

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр)

Расшифровка обозначений.

QС	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация	[доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]
Ви	- вклад источника в QС	[доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

$\overline{y} =$  1826: 1838: 1850: 1862: 1873: 1883: 1893: 1901: 2007: 2113: 2219: 2326: 2432: 2538:  
2645:

$x =$  -573: -571: -568: -564: -558: -550: -542: -532: -367: -202: -36: 129: 294: 459: 625:

[illegible]



```

y= 2751: 2857: 2964: 3070: 3176: 3282: 3389: 3495: 3601: 3708: 3814: 3920: 4027: 4133:
4239:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
x= 790: 955: 1120: 1286: 1451: 1616: 1781: 1947: 2112: 2277: 2442: 2608: 2773: 2938:
3103:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CF : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 236
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 4345: 4452: 4558: 4664: 4771: 4877: 4983: 5090: 5196: 5302: 5309: 5314: 5376: 5439:
5501:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
x= 3269: 3434: 3599: 3764: 3930: 4095: 4260: 4425: 4591: 4756: 4767: 4778: 4967: 5156:
5344:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CF : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 77 : 144 : 154 : 164 : 234 : 239 : 239
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 5563: 5625: 5688: 5750: 5812: 5875: 5937: 5999: 6061: 6124: 6186: 6248: 6311: 6373:
6435:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
x= 5533: 5722: 5911: 6100: 6289: 6477: 6666: 6855: 7044: 7233: 7421: 7610: 7799: 7988:
8177:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CF : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 239 : 239 : 239 : 239 : 240 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 : 241 : 242 : 242 : 242
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 6497: 6560: 6622: 6684: 6747: 6809: 6871: 6933: 6996: 7058: 7120: 7182: 7245: 7307:
7369:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
x= 8365: 8554: 8743: 8932: 9121: 9309: 9498: 9687: 9876: 10065: 10253: 10442: 10631: 10820:
11009:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CF : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 242 : 242 : 242 : 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 244 : 244
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 7432: 7494: 7556: 7618: 7681: 7743: 7805: 7868: 7930: 7992: 8054: 8117: 8179: 8241:
8303:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
x= 11197: 11386: 11575: 11764: 11953: 12141: 12330: 12519: 12708: 12897: 13086: 13274: 13463: 13652:
13841:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:

```

```

Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 244 : 244 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 246 : 246 : 246
:
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~
~
~
y= 8366: 8428: 8490: 8553: 8615: 8677: 8739: 8802: 8864: 8926: 8989: 9051: 9113: 9175:
9238:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 14030: 14218: 14407: 14596: 14785: 14974: 15162: 15351: 15540: 15729: 15918: 16106: 16295: 16484:
16673:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 :
:
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~
~
~
y= 9300: 9362: 9425: 9487: 9549: 9611: 9674: 9736: 9798: 9860: 9923: 9985: 10047: 10110:
10172:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 16862: 17050: 17239: 17428: 17617: 17806: 17994: 18183: 18372: 18561: 18750: 18939: 19127: 19316:
19505:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 246 : 246 : 246 : 247 : 247 : 247 : 74 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 75 : 76 : 76 :
:
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~
~
~
y= 10234: 10296: 10359: 10421: 10483: 10546: 10608: 10670: 10732: 10785: 10838: 10891: 10945: 10998:
11051:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 19694: 19883: 20071: 20260: 20449: 20638: 20827: 21015: 21204: 21376: 21547: 21718: 21890: 22061:
22232:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 76 : 77 : 78 : 79 : 81 : 84 : 89 : 100 : 152 : 215 : 234 : 240 : 243 : 245 : 242 :
:
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~
~
~
y= 11104: 11107: 11149: 11192: 11194: 11194: 11192: 11190: 11186: 11181: 11174: 11166: 11158: 11148:
11138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 22404: 22416: 22608: 22800: 22812: 22824: 22836: 22847: 22858: 22869: 22879: 22888: 22896: 22903:
22909:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 90 : 91 : 106 : 192 : 199 : 205 : 211 : 217 : 223 : 229 : 234 : 240 : 245 : 249 : 253 :
:
Уоп: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~
~
~
y= 11127: 11116: 11104: 11094: 11080: 11067: 11055: 11043: 11031: 11021: 11011: 11003: 10995: 10989:
10907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:

```



```

x= 22913: 22917: 22919: 22919: 22919: 22918: 22916: 22912: 22907: 22900: 22892: 22883: 22873: 22862:
22711:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 258 : 263 : 268 : 272 : 279 : 284 : 289 : 294 : 299 : 304 : 310 : 315 : 320 : 325 : 19
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 10824: 10742: 10659: 10577: 10494: 10489: 10403: 10318: 10233: 10148: 10063: 9978: 9893: 9808:
9723:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 22560: 22410: 22259: 22108: 21957: 21946: 21765: 21584: 21403: 21222: 21042: 20861: 20680: 20499:
20318:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 38 : 262 : 267 : 275 : 305 : 308 : 293 : 313 : 340 : 5 : 21 : 31 : 37 : 43 : 46
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 9638: 9553: 9467: 9382: 9297: 9212: 9127: 9042: 8957: 8872: 8787: 8702: 8617: 8531:
8446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 20137: 19956: 19775: 19594: 19413: 19232: 19051: 18870: 18689: 18508: 18327: 18146: 17965: 17784:
17604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 49 : 51 : 53 : 54 : 55 : 56 : 56 : 57 : 58 : 58 : 249 : 249 : 250 : 250 : 250
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 8361: 8276: 8191: 8106: 8021: 7936: 7851: 7766: 7681: 7595: 7510: 7425: 7340: 7255:
7170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 17423: 17242: 17061: 16880: 16699: 16518: 16337: 16156: 15975: 15794: 15613: 15432: 15251: 15070:
14889:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 250 : 251
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

y= 7085: 7000: 6915: 6830: 6745: 6660: 6574: 6489: 6404: 6319: 6234: 6149: 6064: 5979:
5894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
x= 14708: 14527: 14347: 14166: 13985: 13804: 13623: 13442: 13261: 13080: 12899: 12718: 12537: 12356:
12175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 258 : 268 : 283 : 319 : 10 : 34
:
Uоп: : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~

```

```

~~~~~
~
~
~
y= 5809: 5724: 5638: 5553: 5468: 5383: 5298: 5213: 5128: 5043: 4958: 4873: 4788: 4702:
4617:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
x= 11994: 11813: 11632: 11451: 11270: 11089: 10909: 10728: 10547: 10366: 10185: 10004: 9823: 9642:
9461:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 44 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 256 : 264 : 284 : 350
:
Uon: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~
~
~
y= 4612: 4535: 4457: 4379: 4301: 4223: 4145: 4067: 3990: 3912: 3834: 3756: 3678: 3600:
3523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
x= 9449: 9266: 9083: 8900: 8717: 8534: 8351: 8167: 7984: 7801: 7618: 7435: 7252: 7069:
6885:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 355 : 38 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 : 256 : 256 : 256 : 257 : 257
:
Uon: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~
~
~
y= 3445: 3367: 3289: 3211: 3133: 3055: 2978: 2900: 2822: 2744: 2666: 2588: 2511: 2433:
2355:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
x= 6702: 6519: 6336: 6153: 5970: 5787: 5603: 5420: 5237: 5054: 4871: 4688: 4505: 4322:
4138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263
:
Uon: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~
~
~
y= 2277: 2199: 2121: 2044: 1966: 1888: 1810: 1732: 1654: 1651: 1649: 1648: 1653: 1657:
1662:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
x= 3955: 3772: 3589: 3406: 3223: 3040: 2856: 2673: 2490: 2478: 2466: 2454: 2256: 2058:
1860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488:
0.488:
CC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
CФ : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:
0.487:
Фоп: 264 : 265 : 266 : 267 : 268 : 269 : 270 : 271 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 274
:
Uon: : : : : : : : : : : : : : : :
:
~
~
~
y= 1666: 1670: 1675: 1679: 1684: 1688: 1692: 1697: 1701: 1706: 1713: 1720: 1721: 1723:
1727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
x= 1663: 1465: 1267: 1069: 871: 673: 475: 278: 80: -118: -295: -473: -485: -498: -
510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~
QC : 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.488: 0.489: 0.490: 0.494: 0.494: 0.494:
0.494:

```

Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 0.487:  
 Фоп: 274 : 274 : 275 : 275 : 276 : 276 : 277 : 279 : 282 : 287 : 301 : 7 : 15 : 23 : 30  
 :  
 Уоп: : : : : : : : : :11.00 :11.00 : 6.70 : 1.09 : 1.10 : 1.13 : 1.18  
 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.006:  
 0.006:  
 Ки : : : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 1732: 1739: 1747: 1756: 1766: 1777: 1789: 1801: 1813: 1826:  
 -----  
 x= -521: -532: -541: -550: -557: -563: -568: -571: -573: -573:  
 -----  
 Qc : 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.493: 0.492: 0.492: 0.492:  
 Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Сф : 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487: 0.487:  
 Фоп: 37 : 44 : 51 : 58 : 65 : 72 : 78 : 84 : 91 : 97 :  
 Уоп: 1.21 : 1.25 : 1.28 : 1.30 : 1.34 : 1.33 : 1.39 : 1.31 : 1.33 : 1.31 :  
 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 координаты точки : X= -472.8 м, Y= 1719.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4942513 доли ПДКмр  
 0.0039540 мг/м3

Достигается при опасном направлении 7 град.  
 и скорости ветра 1.09 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ИСТ.                        | ИСТ. | ИСТ. | ИСТ.       | ИСТ.      | ИСТ.     | ИСТ.   | ИСТ.          |
| 1                           | 6012 | П1   | 0.00001000 | 0.0065227 | 96.6     | 96.6   | 652.2735596   |
| В сумме =                   |      |      |            | 0.4940227 | 96.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |            | 0.000229  | 3.4      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 786 м/р Урихтай.  
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (сп) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Примесь : 0415 - смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип  | Н    | D     | Wo    | V1     | T    | X1       | Y1       | X2    | Y2    | A1f  | F    | КР   | Ди   |
|-----------|------|------|-------|-------|--------|------|----------|----------|-------|-------|------|------|------|------|
| Выброс    | ИСТ. | ИСТ. | ИСТ.  | ИСТ.  | ИСТ.   | ИСТ. | ИСТ.     | ИСТ.     | ИСТ.  | ИСТ.  | ИСТ. | ИСТ. | ИСТ. | ИСТ. |
| 0001      | Т    | 5.0  | 0.050 | 0.150 | 0.0003 | 23.0 | -484.65  | 1832.90  |       |       |      | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0009270 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6001      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | -437.38  | 1832.90  | 14.00 | 6.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0005072 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6002      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | -486.53  | 1828.77  | 14.00 | 6.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0000940 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6003      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | -183.70  | 1840.06  | 14.00 | 6.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6004      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 4798.15  | 5245.19  | 18.39 | 7.88  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6005      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 6898.11  | 5151.98  | 14.00 | 6.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6006      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 9437.24  | 4755.51  | 14.00 | 6.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6007      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 12398.56 | 6220.67  | 65.08 | 27.88 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6008      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 21067.43 | 10562.64 | 55.11 | 23.59 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6009      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 21260.73 | 10624.04 | 14.00 | 6.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0005072 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6010      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 21779.20 | 10620.61 | 37.22 | 15.95 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0001014 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6011      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | 22778.91 | 11101.55 | 59.35 | 25.44 | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0000940 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |
| 6012      | П1   | 2.0  |       |       |        | 23.0 | -460.93  | 1810.47  | 7.00  | 7.00  | 0    | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0122000 |      |      |       |       |        |      |          |          |       |       |      |      |      |      |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 786 м/р Урихтай.  
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (сп) Расчет проводился 23.04.2024 17:04

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.000927           | Т    | 0.000078               | 0.50      | 28.5        |
| 2                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.000507           | п1   | 0.000362               | 0.50      | 11.4        |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.000094           | п1   | 0.000067               | 0.50      | 11.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 5                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 6                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 7                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 8                                                                                                                                                                           | 6007   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 9                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 10                                                                                                                                                                          | 6009   | 0.000507           | п1   | 0.000362               | 0.50      | 11.4        |
| 11                                                                                                                                                                          | 6010   | 0.000101           | п1   | 0.000072               | 0.50      | 11.4        |
| 12                                                                                                                                                                          | 6011   | 0.000094           | п1   | 0.000067               | 0.50      | 11.4        |
| 13                                                                                                                                                                          | 6012   | 0.012200           | п1   | 0.008715               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.015039 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.010159 долей ПДК |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |      |                        | 0.50 м/с  |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |                    |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 786 м/р Урихтай.  
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26600x12000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 786 м/р Урихтай.  
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 786 м/р Урихтай.  
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Примесь : 0415 - смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 786 м/р Урихтай.  
 Объект : 0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Примесь : 0416 - смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип    | Н     | D     | Wo     | V1   | T       | X1      | Y1    | X2   | Y2  | Atf | F    | КР  | Ди  |
|-----------|--------|-------|-------|--------|------|---------|---------|-------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| Выброс    | ~ИСТ.~ | ~ ~   | ~ ~   | ~ ~    | ~ ~  | ~ ~     | ~ ~     | ~ ~   | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~ |
| г/с       | ~ ~    | ~ ~   | ~ ~   | ~ ~    | ~ ~  | ~ ~     | ~ ~     | ~ ~   | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~ |
| 0001 Т    | 5.0    | 0.050 | 0.150 | 0.0003 | 23.0 | -484.65 | 1832.90 |       |      |     | 1.0 | 1.00 | 0   |     |
| 0.0003430 |        |       |       |        |      |         |         |       |      |     |     |      |     |     |
| 6001 п1   | 2.0    |       |       |        | 23.0 | -437.38 | 1832.90 | 14.00 | 6.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   |     |
| 0.0001876 |        |       |       |        |      |         |         |       |      |     |     |      |     |     |
| 6002 п1   | 2.0    |       |       |        | 23.0 | -486.53 | 1828.77 | 14.00 | 6.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   |     |
| 0.0000350 |        |       |       |        |      |         |         |       |      |     |     |      |     |     |
| 6003 п1   | 2.0    |       |       |        | 23.0 | -183.70 | 1840.06 | 14.00 | 6.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   |     |
| 0.0000375 |        |       |       |        |      |         |         |       |      |     |     |      |     |     |

|           |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
|-----------|-----|------|----------|----------|-------|-------|---|-----|------|---|
| 6004 п1   | 2.0 | 23.0 | 4798.15  | 5245.19  | 18.39 | 7.88  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000375 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6005 п1   | 2.0 | 23.0 | 6898.11  | 5151.98  | 14.00 | 6.00  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000375 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6006 п1   | 2.0 | 23.0 | 9437.24  | 4755.51  | 14.00 | 6.00  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000375 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6007 п1   | 2.0 | 23.0 | 12398.56 | 6220.67  | 65.08 | 27.88 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000375 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6008 п1   | 2.0 | 23.0 | 21067.43 | 10562.64 | 55.11 | 23.59 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000375 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6009 п1   | 2.0 | 23.0 | 21260.73 | 10624.04 | 14.00 | 6.00  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0001876 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6010 п1   | 2.0 | 23.0 | 21779.20 | 10620.61 | 37.22 | 15.95 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000375 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6011 п1   | 2.0 | 23.0 | 22778.91 | 11101.55 | 59.35 | 25.44 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0000350 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |
| 6012 п1   | 2.0 | 23.0 | -460.93  | 1810.47  | 7.00  | 7.00  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 0.0045100 |     |      |          |          |       |       |   |     |      |   |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтай.  
 Объект :0002 нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |     |                        |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |     |                        |           |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |     |                        |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    |     | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M                  | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -ист.- |                    |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | 0.000343           | Т   | 0.000048               | 0.50      | 28.5      |
| 2                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.000188           | п1  | 0.000223               | 0.50      | 11.4      |
| 3                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.000035           | п1  | 0.000042               | 0.50      | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 6                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 7                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 8                                                                                                                                                                                | 6007   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 9                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 10                                                                                                                                                                               | 6009   | 0.000188           | п1  | 0.000223               | 0.50      | 11.4      |
| 11                                                                                                                                                                               | 6010   | 0.000038           | п1  | 0.000045               | 0.50      | 11.4      |
| 12                                                                                                                                                                               | 6011   | 0.000035           | п1  | 0.000042               | 0.50      | 11.4      |
| 13                                                                                                                                                                               | 6012   | 0.004510           | п1  | 0.005369               | 0.50      | 11.4      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                    |     |                        |           |           |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.005561 г/с       |     |                        |           |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 0.006260 долей ПДК |     |                        |           |           |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |     |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |                    |     |                        | 0.50 м/с  |           |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |     |                        |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |        |                    |     |                        |           |           |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтай.  
 Объект :0002 нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26600x12000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{мр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтай.  
 Объект :0002 нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтай.  
 Объект :0002 нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:04  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)  
 ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтау.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип  | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2    | Y2    | A1f | F   | КР   | Ди |
|-----------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|-------|-------|-----|-----|------|----|
| Выброс    | ИСТ. | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~        | ~        | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    | ~  |
| 0001      | Т    | 5.0 | 0.050 | 0.150 | 0.0003 | 23.0  | -484.65  | 1832.90  |       |       |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000045 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6001      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -437.38  | 1832.90  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000025 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6002      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -486.53  | 1828.77  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6003      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -183.70  | 1840.06  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6004      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 4798.15  | 5245.19  | 18.39 | 7.88  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6005      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 6898.11  | 5151.98  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6006      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 9437.24  | 4755.51  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6007      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 12398.56 | 6220.67  | 65.08 | 27.88 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6008      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21067.43 | 10562.64 | 55.11 | 23.59 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6009      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21260.73 | 10624.04 | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000020 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6010      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21779.20 | 10620.61 | 37.22 | 15.95 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6011      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 22778.91 | 11101.55 | 59.35 | 25.44 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000005 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6012      | п1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -460.93  | 1810.47  | 7.00  | 7.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000600 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтау.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |            |     |              |           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|--------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |     |              |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            |     |              |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M          | Тип | См           | Um        | Xm        |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -ист.- | -          | -   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.00000450 | Т   | 0.000063     | 0.50      | 28.5      |
| 2                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.00000250 | п1  | 0.000298     | 0.50      | 11.4      |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 6                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 7                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 8                                                                                                                                                                           | 6007   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 9                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 10                                                                                                                                                                          | 6009   | 0.00000200 | п1  | 0.000238     | 0.50      | 11.4      |
| 11                                                                                                                                                                          | 6010   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 12                                                                                                                                                                          | 6011   | 0.00000050 | п1  | 0.000060     | 0.50      | 11.4      |
| 13                                                                                                                                                                          | 6012   | 0.000060   | п1  | 0.007143     | 0.50      | 11.4      |
| Суммарный Mq= 0.000073 г/с                                                                                                                                                  |        |            |     |              |           |           |
| Сумма См по всем источникам = 0.008278 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |     |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |            |     |              |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |            |     |              |           |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтау.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26600x12000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип     | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2    | Y2    | A1f | F    | КР   | Ди |
|-----------|---------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|-------|-------|-----|------|------|----|
| Выброс    | Ист.    | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~        | ~        | ~     | ~     | гр. | ~    | ~    | ~  |
| Г/С       | Т       | 5.0 | 0.050 | 0.150 | 0.0003 | 23.0  | -484.65  | 1832.90  |       |       | 1.0 | 1.00 | 0    |    |
| 0.0000014 | 6001 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -437.38  | 1832.90  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000008 | 6002 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -486.53  | 1828.77  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000001 | 6003 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -183.70  | 1840.06  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6004 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 4798.15  | 5245.19  | 18.39 | 7.88  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6005 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 6898.11  | 5151.98  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6006 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 9437.24  | 4755.51  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6007 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 12398.56 | 6220.67  | 65.08 | 27.88 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6008 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21067.43 | 10562.64 | 55.11 | 23.59 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6009 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21260.73 | 10624.04 | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000008 | 6010 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21779.20 | 10620.61 | 37.22 | 15.95 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000002 | 6011 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 22778.91 | 11101.55 | 59.35 | 25.44 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000001 | 6012 П1 | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -460.93  | 1810.47  | 7.00  | 7.00  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0  |
| 0.0000200 |         |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |      |      |    |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |            |                        |              |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |            |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |            | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М          | Тип                    | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -ист.- | -----      | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.00000140 | Т                      | 0.000029     | 0.50      | 28.5        |
| 2                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.00000080 | П1                     | 0.000143     | 0.50      | 11.4        |
| 3                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.00000014 | П1                     | 0.000025     | 0.50      | 11.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 5                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 6                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 7                                                                                                                                                                           | 6006   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 8                                                                                                                                                                           | 6007   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 9                                                                                                                                                                           | 6008   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 10                                                                                                                                                                          | 6009   | 0.00000080 | П1                     | 0.000143     | 0.50      | 11.4        |
| 11                                                                                                                                                                          | 6010   | 0.00000020 | П1                     | 0.000036     | 0.50      | 11.4        |
| 12                                                                                                                                                                          | 6011   | 0.00000014 | П1                     | 0.000025     | 0.50      | 11.4        |
| 13                                                                                                                                                                          | 6012   | 0.0000020  | П1                     | 0.003572     | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |            |                        |              |           |             |
| Суммарный Мq= 0.000025 г/с                                                                                                                                                  |        |            |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 0.004187 долей ПДК                                                                                                                            |        |            |                        |              |           |             |

|                                               |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     | 0.50 м/с       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26600x12000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0616 - диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип  | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1       | X2    | Y2    | A1f | F   | КР   | Ди |
|-----------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|-------|-------|-----|-----|------|----|
| Выброс    | Ист. | ~   | ~     | ~     | ~      | ~     | ~        | ~        | ~     | ~     | ~   | ~   | ~    | ~  |
| г/с       | ~    | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~        | ~        | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    | ~  |
| 0001      | Т    | 5.0 | 0.050 | 0.150 | 0.0003 | 23.0  | -484.65  | 1832.90  |       |       |     | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000028 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6001      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -437.38  | 1832.90  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000015 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6002      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -486.53  | 1828.77  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6003      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -183.70  | 1840.06  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6004      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 4798.15  | 5245.19  | 18.39 | 7.88  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6005      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 6898.11  | 5151.98  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6006      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 9437.24  | 4755.51  | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6007      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 12398.56 | 6220.67  | 65.08 | 27.88 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6008      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21067.43 | 10562.64 | 55.11 | 23.59 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6009      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21260.73 | 10624.04 | 14.00 | 6.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000020 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6010      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 21779.20 | 10620.61 | 37.22 | 15.95 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6011      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | 22778.91 | 11101.55 | 59.35 | 25.44 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000003 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |
| 6012      | П1   | 2.0 |       |       |        | 23.0  | -460.93  | 1810.47  | 7.00  | 7.00  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000400 |      |     |       |       |        |       |          |          |       |       |     |     |      |    |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :786 м/р Урихтау.  
 Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтау до ПНГ Алибекмола. (экспл).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |            |     |                        |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| Источники                                                                                                                                                                        |        |            |     | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$        | Тип | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -ист.- |            |     | -[долей ПДК]-          | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | 0.00000280 | Т   | 0.000020               | 0.50      | 28.5      |
| 2                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.00000150 | П1  | 0.000089               | 0.50      | 11.4      |
| 3                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 5                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 6                                                                                                                                                                                | 6005   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 7                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 8                                                                                                                                                                                | 6007   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 9                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 10                                                                                                                                                                               | 6009   | 0.00000200 | П1  | 0.000119               | 0.50      | 11.4      |
| 11                                                                                                                                                                               | 6010   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 12                                                                                                                                                                               | 6011   | 0.00000030 | П1  | 0.000018               | 0.50      | 11.4      |
| 13                                                                                                                                                                               | 6012   | 0.000040   | П1  | 0.002381               | 0.50      | 11.4      |
| Суммарный $M_q = 0.000049$ г/с                                                                                                                                                   |        |            |     |                        |           |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.002770 долей ПДК                                                                                                                              |        |            |     |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |            |     |                        |           |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |        |            |     |                        |           |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтай.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.0 град.С)

Примесь :0621 – Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26600x12000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтай.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05

Примесь :0621 – Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :786 м/р Урихтай.

Объект :0002 Нефтепровод от ДНС Урихтай до ПНГ Алибекмола. (экспл).

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 23.04.2024 17:05

Примесь :0621 – Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

21033550



### ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2021 года02354P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ  
Инжиниринг"Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Динмухамед Қонаев,  
здание № 8  
БИН: 140340010451(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,  
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство  
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

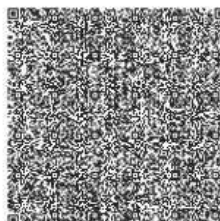
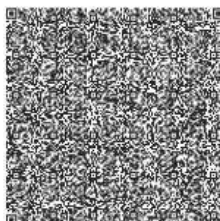
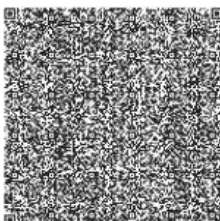
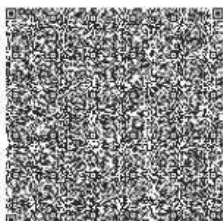
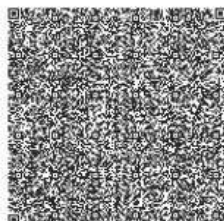
Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

Дата первичной выдачи 16.01.2015Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан

21033550

Страница 1 из 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

(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

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

### Номер приложения

001

### Срок действия

### Дата выдачи приложения

15.12.2021

### Место выдачи

г. Нур-Султан

