

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:
Старший эколог-проектировщик



(подпись)

Бейсембекова М.А.

АННОТАЦИЯ

«Отчет о возможных воздействиях» является одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 67 Экологического Кодекса РК, а также составной частью проектных материалов для проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» и выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Основанием для разработки послужило Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (В черте населенного пункта или его пригородной зоны (планируется Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области)).

Также основой для подготовки материалов «Отчета о возможных воздействиях» послужило Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ 08VWF00307698 от 05.03.2025 г.

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению с.Куйган и коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

Общая продолжительность строительства - 7 мес.

Объемы строительно-монтажных работ определены проектом строительства. Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании проектных материалов и нормативно-методической документации.

Намечаемая деятельность согласно - «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

СОДЕРЖАНИЕ

1	
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
ВВЕДЕНИЕ	8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
1.1 Описание места намечаемой деятельности	9
1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории	10
1.2.1 Природно климатические условия	10
(Рисунок 1.2.1.1). Дискомфортность погодных условий.....	11
1.2.1.1 Фоновые загрязнения.....	13
1.2.2 Водные ресурсы	13
1.2.2.1 Поверхностные воды	13
Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории с.Куйган, в частности на реке Сазды не проводятся.....	15
1.2.2.1 Подземные воды.....	15
1.2.3 Геологическое строение и рельеф	15
1.2.3.1 Сейсмичность района	16
1.2.4 Земельные ресурсы и почвы	16
1.2.6 Животный мир.....	17
1.2.7 Радиационная обстановка	17
1.2.8 Социально-экономическая обстановка	17
1.2.8.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ.....	18
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	18
1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	18
1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики	18
Проектная мощность	19
1.4.2 Конструктивные особенности газопровода	20
1.4.3 Решения генерального плана	21
1.4.4 Методы производства строительных работ.....	22
1.4.5 Испытание и подготовка к эксплуатации	24
1.4.6 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах.....	27
1.4.7 Сроки реализации намечаемой деятельности	28
1.4.8 Персонал и режим работы.....	28
1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации	29
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	30
2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство	30
2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	30
2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	30
2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	31
2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования	39
2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	39
2.1.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства	39

2.1.7	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства	39
2.1.8	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства	44
2.1.9	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	44
2.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация	47
2.2.1	Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха	47
2.2.2	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	47
2.2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации	47
2.2.4	Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации	50
2.2.5	Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации	50
2.2.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации	51
2.2.7	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации	51
2.2.8	Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации	53
1.2.9	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	53
2.3	Организация санитарно - защитной зоны	53
2.4	Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду	53
2.5	Контроль за соблюдением нормативов НДВ	54
2.5.1	Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)	54
2.5.2	Мониторинг эмиссий	54
2.5.3	План-график внутренних проверок	55
2.6	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ	55
2.7	Оценка воздействия на атмосферный воздух	56
2.8	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	56
2.9	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	57
2.10	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух	59
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	60
3.1	Воздействия на водные ресурсы	60
3.2	Водопотребление и водоотведение	62
3.2.1	Водопотребление	62
3.2.2	Водоотведение	63
3.2.3	Баланс водопотребления и водоотведения	64
3.3	Контроль за водными ресурсами	64
3.3.1	Операционный мониторинг водных ресурсов	64
3.3.2	Мониторинг эмиссий водных ресурсов	65
3.4	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	65
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	67
4.1	Воздействия на недра	67
4.2	Мероприятия по защите недр	69
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	70
5.1	Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	70
5.2	Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров	71
6	ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	73
6.1	Акустическое воздействие	73
6.2	Воздействие электромагнитного излучения	75
6.3	Световое воздействие	75

6.4 Воздействие вибрации.....	75
Оценка воздействия физических факторов	76
6.5 Радиация	76
6.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия	76
7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	78
7.1 Виды образующихся отходов	78
7.2 Расчет образования отходов во время строительства	79
7.3 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов	82
7.4 Декларируемое количество отходов производства и потребления	83
7.5 Управление отходами.....	84
7.6 Оценка воздействия на окружающую среду	87
7.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	87
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	88
8.1 Воздействие на растительный мир.....	88
8.2 Мероприятия по охране растительного покрова	89
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	91
9.1 Воздействие на животный мир.....	91
Оценка воздействия на животный мир	91
9.2 Мероприятия по охране животного мира.....	92
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ.....	94
10.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	94
10.2 Оценка на здоровье населения	94
10.3 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории	96
10.4 Оценка воздействия на историко-культурные наследия.....	96
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	98
11.1 Сценарии развития аварий	98
11.1.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах	98
11.2 Планы действий при аварийных ситуациях	99
11.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	100
11.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	100
11.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	100
11.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций ..	101
12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	103
13 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	105
14 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ	106
15 КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	107
16 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	108
17 ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ	109
18 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	110
19 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ.....	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	114

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2	РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МВРиИ РК»
Приложение 3	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям
Приложение 4	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метео данным
Приложение 5	ГКП Актюбинская городская ветеринарная станция
Приложение 6	Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №03-гор-2024-000000089 от 19.01.2024г. АО КазТрансАймак
Приложение 7	Координаты трассы
Приложение 8	Акт обследования зеленых насаждений
Приложение 9	Карта-схема источников загрязнения
Приложение 10	Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ
Приложение 11	Параметры выбросов загрязняющих веществ
Приложение 12	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 13	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 14	Расчет категории источников, подлежащих контролю
Приложение 15	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС
Приложение 16	Расчет уровней шума
Приложение 17	Протокола дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
Приложение 18	Акт обследования зеленых насаждений
Приложение 19	Письмо-согласование на проведение общественных слушаний
Приложение 20	Объявление о проведении общественных слушаний

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель экологической оценки – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан для проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области».

В «Отчете о возможных воздействиях» определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Экологическая оценка разработана в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.

Методической основой выполнения оценки воздействия на окружающую среду являются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-п от 29.10.2010 п.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Описание места намечаемой деятельности

С реализацией проекта будут созданы условия для поставки природного газа потребителям с.Куйган: производственные котельные, предприятия коммунально-бытового сектора и население.

Район строительства с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по строительству газопроводов и надземных площадочных сооружений необходимо организовать в I смену.

Доставка рабочих к месту работы и обратно организовывается транспортом подрядчика, доставка машин и механизмов осуществляется с эксплуатационной базы.

Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа обеспечивают подачу природного газа во внутриквартальные газопроводы низкого давления PN 0,003 МПа через групповые ГРП, а также подачу газа коммунально-бытовым потребителям. В границах населенного пункта газопроводы проложены в стесненных условиях при наличии:

- движения транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места производства работ;
- жилых и общественных зданий, сохраняемых зеленых насаждений.

По предварительным данным на участках земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда отсутствуют. Ареалы редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений отсутствуют.

При выборе газопровода учитывались следующие критерии:

- Оптимальная протяжённость для предотвращения необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота и земель водного фонда, также земель охранных зон, что регулируется действующим законодательством РК;
- Минимизация затрат при строительстве и эксплуатации газопровода, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды с максимальным использованием существующих сооружений и коммуникаций (автомобильных и ж/дорог, линий электропередач, кабелей связи, водозаборов и др.);
- Возможность применения наиболее эффективных и высокопроизводительных технологий производства строительно-монтажных работ.

Общая протяженность газораспределительных сетей – 18,687 км.

Поставку основных строительных материалов и изделий для реализации проекта предполагается осуществлять непосредственно автотранспортом, используя существующие автодороги областного и республиканского значения.

Основные показатели по генплану:

Площадка ГРП «Куйган»

<i>площадь участка в границах ограждения</i>	<i>- 91,0 м²</i>
<i>площадь застройки</i>	<i>- 24,42 м²</i>
<i>площадь покрытия из фракционированного щебня</i>	<i>- 61,58 м²</i>
<i>плотность застройки</i>	<i>- 26,83%</i>
<i>площадь покрытия из тротуара</i>	<i>- 5 м²</i>
<i>Обслуживающая дорожка за ограждением</i>	<i>- 6,84 м²</i>

Площадка ГРПШ -1

<i>площадь участка в границах ограждения</i>	<i>- 15,0 м²</i>
--	-----------------------------

<i>площадь застройки</i>	<i>- 1,42 м²</i>
<i>площадь покрытия из фракционированного щебня</i>	<i>- 13,58 м²</i>
<i>плотность застройки</i>	<i>- 13,13%</i>

Площадка ГРПШ -2

<i>площадь участка в границах ограждения</i>	<i>- 15,0 м²</i>
<i>площадь застройки</i>	<i>- 1,42 м²</i>
<i>площадь покрытия из фракционированного щебня</i>	<i>- 13,58 м²</i>
<i>плотность застройки</i>	<i>- 13,13%</i>

Площадка ГРПШ -3

<i>площадь участка в границах ограждения</i>	<i>- 15,0 м²</i>
<i>площадь застройки</i>	<i>- 1,42 м²</i>
<i>площадь покрытия из фракционированного щебня</i>	<i>- 13,58 м²</i>
<i>плотность застройки</i>	<i>- 13,13%</i>

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта представлена в приложении 9.

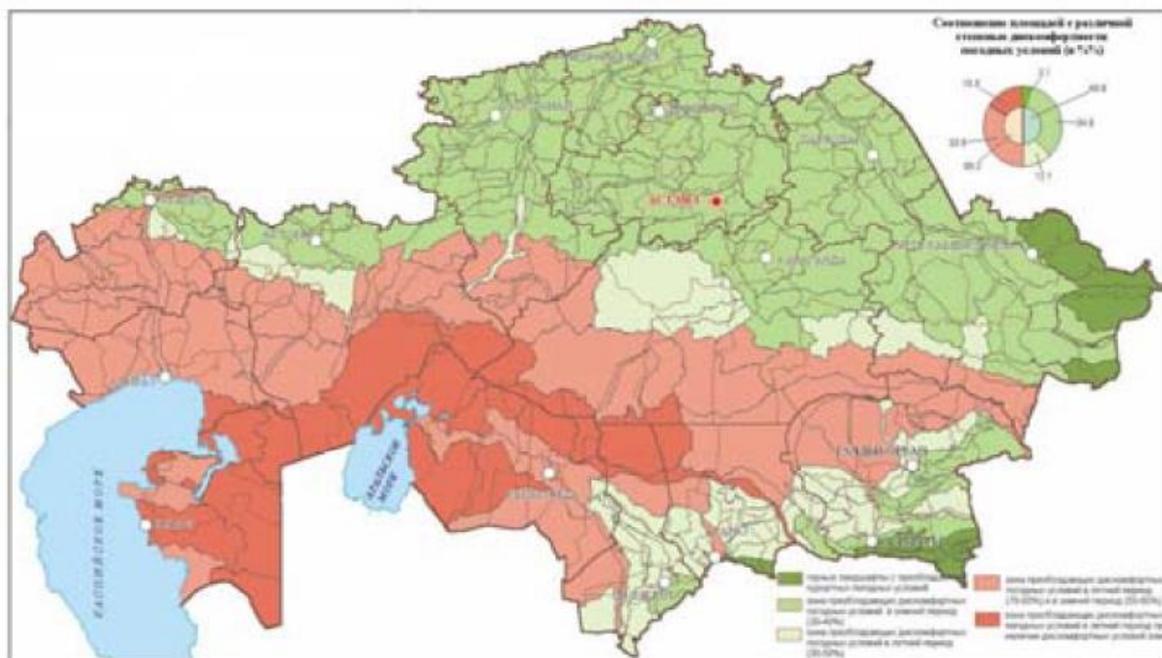
1.2 Описание состояние окружающей среды на затрагиваемой территории

1.2.1 Природно климатические условия

В административном отношении проектируемые объекты располагаются на территории села Куйган.

Климат района в целом резко континентальный. Согласно схематической карте климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" рассматриваемая территория находится на границе III-В и IV-Г строительно-климатических подрайонов. В описываемом районе можно выделить два основных климатических пояса. Первый пояс охватывает зону предгорной части Заилийского Алатау и конусов выноса и располагается на отметках 1400-700 м. Для этой зоны характерен теплый климат со среднегодовой температурой воздуха от +7 до +10°С. Второй пояс располагается на абсолютных отметках 700-400 м. Для этого пояса характерен резко континентальный климат полупустынь. Описываемый район имеет хорошо проработанную гидрографическую сеть, которая принадлежит бассейну реки Иле. Реки, текущие с северных склонов Иле Алатау, впадают в реку Иле и теряются в песчаных отложениях конусов выноса за счет потери стока на орошение, ин-

фильтрацию и испарение.



(Рисунок 1.2.1.1). Дискомфортность погодных условий

В среднем за многолетний период на исследуемой территории за год выпадают осадки около 350 мм. С севера на юг, с приближением к горам количество осадков возрастает от 300 до 500 мм. На исследуемой территории в среднем за год относительная влажность воздуха составляет около 63 %. В течение года относительная влажность воздуха к лету снижается до 45 %, к зиме повышается до 79 %.

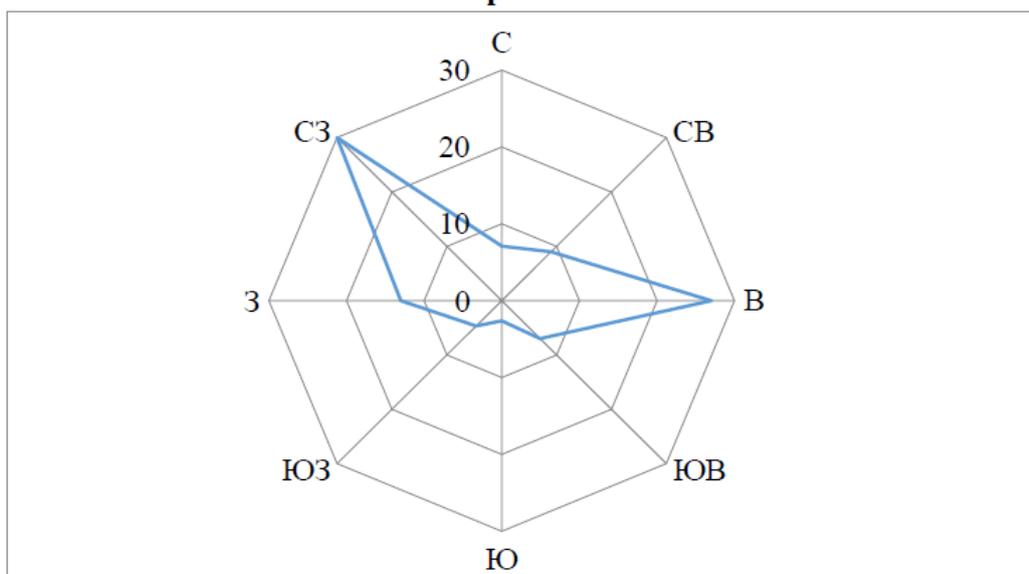
По имеющимся данным в пределах проектных границ можно выделить несколько зон с различной прогнозируемой сейсмоопасностью. Согласно карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах" большая часть района относится к области 8-балльной сейсмической зоны.

В пределах проектируемой территории выделено 6 крупных разломов, которые могут оказать негативное воздействие на город и его жителей, расположение которых требует учета при градостроительной планировке. Кроме этих разломов имеется ряд второстепенных внутриблоковых разрывных нарушений, часть из которых проявилась на дневной поверхности в виде обрывов и уступов бортов рек.

По совокупности факторов большая часть рассматриваемой территории, расположенной на Илийской впадине, является достаточно благоприятной для строительства с точки зрения инженерно-геологических условий.

Рисунок 1.2.1.2 - Роза ветров

Роза ветров - 2024г.



Метеорологические характеристики

Климатические характеристики, принимаемые к расчету рассеивания загрязняющих веществ приняты по данным наблюдений на близлежащих метеорологической станциях Узынагаш в таблице 1.2.1.10.

Таблица 1.2.1.10 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Год	2024
Средняя годовая температура воздуха, °С	11
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-6,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-2,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	26,4
Абсолютный минимум температуры воздуха самого холодного месяца, °С	-23
Абсолютный максимум температуры воздуха самого жаркого месяца, °С	40
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Максимальный порыв ветра, м/с	28,0

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	10,0
Количество дней с жидкими осадками	108
Количество дней с твердыми осадками	25

Повторяемость направлений ветра и штилей, % - 2024г.									
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	7	9	27	7	3	5	13	30	15

1.2.1.1 Фоновые загрязнения

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта представлены в приложении 4.

1.2.2 Водные ресурсы

Административно объекты строительства расположены на территории с.Куйган Илийского района Алматинской области.

1.2.2.1 Поверхностные воды



1 - границы водохозяйственных бассейнов:

2 - границы административных областей.

Рисунок 1.2.2.1 - Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

По территории района протекают реки [Или](#), [Каскелен](#), [Курты](#), [Бесагаш](#), [Большая Алматинка](#), [Малая Алматинка](#)^[4] проложен [Большой Алматинский канал](#). Крупное озеро [Сорбулак](#), есть около 50 небольших озёр и прудов^[4]. На севере к территории района примыкает [Капчагайское водохранилище](#)^[5], также есть Куршимское водохранилище^[4].

От реки Каскелен до проектируемого газопровода расстояние составляет 170 м, от реки Малая Алматинка 150м. Проектируемый газопровод не пересекает водоохранные зоны.

Территории с особым режимом хозяйственного использования

В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;
- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- 7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории села Куйган не проводятся.

1.2.2.1 Подземные воды

В пределах региона выделяются гидрогеологические бассейны безнапорных и напорных вод первого порядка, различающихся между собой по:

- условиям распространения и гидравлическим особенностям водоносных горизонтов;
- гидравлической взаимосвязи с поверхностными водами и другими водоносными горизонтами;
- закономерностям движения подземных вод;
- источникам и условиям питания и разгрузки;
- режиму подземных вод и влиянию на него техногенных факторов;
- условиям формирования химического состава подземных вод.

1.2.3 Геологическое строение и рельеф

В пределах исследуемого участка до глубины 5м, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,0 до 0,9м.

Грунт классифицирован как песок мелкий, маловлажный, коричневый, средней плотности.

Группа грунта – 29а.

Мощность слоя 0,9м.

Инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,9 до 5,0м.

Грунт классифицирован как песок средний крупности, коричневый с гравием и галочкой до 5-10%.

Группа грунта -29б.

Мощность слоя 4,1 м.

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуется как благоприятные для строительства. Уровень грунтовых вод в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыт.

1.2.3.1 Сейсмичность района

В соответствии с действующей картой общего сейсмического районирования РК (СНИП РК 2.03-30-2006), район исследования находится в пределах 8-ми балльной зоны сейсмической активности.

1.2.3.2 Полезные ископаемые

На проектируемой территории отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых.

1.2.4 Земельные ресурсы и почвы

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет $0,05 \div 0,2$ м. В результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканий площадка выделена 3 ИГЭ:

ИГЭ -1. Почвенно-растительный слой темно-серого цвета, супесчаный с малым содержанием гумуса. Мощность слоя 20 см. Перед началом строительных работ почвенный слой должен быть срезан бульдозером и временно складирован в кучи для последующего использования при рекультивации земли. Объемный вес почвы принять $1,7 \text{ т/м}^3$.

ИГЭ -2. Суглинок легкий песчанистой светло-коричневый, твердой до полутвердой консистенции, плотный ($L=0,53$), Мощность слоя до 4 м.

Грунты просадочные. Тип просадочности I. При проектировании и строительстве зданий и сооружений нужно учесть рекомендации СНиПа РК 5.01-01-2012 при строительстве на просадочных грунтах.

Физико-механические характеристики: угол внутреннего трения $\varphi = 24^\circ$; модуль деформации $E=16,4 \text{ МПа}$; удельное сцепление $C=56 \text{ кПа}$; плотность $\rho=1,82 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ -3. Суглинок тяжелый пылеватый щебенистый красноватого цвета. На глубине 6,0 м в суглинке имеется прослойка серого трещиноватого водонасыщенного песчаника мощностью от 20 до 40 см. Вскрытая мощность слоя суглинка 6,0 м слой красноцветного щебенистого суглинка с прослойками песчаника образовался, видимо, в верхнем палеогене (олигоцен) как продукт приобретено - морских отложений. По Своему сложению суглинок плотный ($L=0,64$), непросадочный и ненабухающий.

Физико-механические характеристики: угол внутреннего трения $\varphi I=18^\circ$; модуль деформации $E=11,0 \text{ мПа}$; удельное сцепление $C I=19 \text{ кПа}$; плотность $\rho I=1,85 \text{ г/см}^3$. Грунты незасоленные.

Современное состояние почвенного покрова

Учитывая, что трасса проектируемого газопровода-отвода Дн 426 мм намечена в существующем коридоре, с укладкой проектного газопровода вместо или в коридоре демонтируемого Дн 219 мм, считаем, что почвенный покров на данной территории частично нарушен.

Распределительный газопровод высокого давления пройдет по территории села Куйган в существующем коридоре инженерных сетей с соблюдением минимально допустимых расстояний до зданий, и сооружений и присоединяется к существующей системе распределительных газопроводов, т.е. территория относится к землям с частично или полностью нарушенным почвенным профилем в результате деятельности человека.

Мощность почвенно-растительного слоя составляет $0,05 \div 0,2$ м. В результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах

территории значительно нарушен.

1.2.5 Растительный мир

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы.

В отношении растительности, это полынная степь с небольшой, не более 10-15% всего растительного покрова, примесью злаков: ковыля Лессинга, тонконога, житняка и др. Травостой сильно разрежен.

Растительные ассоциации также представлены ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05÷0,2 м. В результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значитель-

ная часть представителей растительной флоры устойчивы к выбросам вредных веществ. В связи с засушливостью климата на всех элементах рельефа выражены процессы засоления почв. Этот фактор лимитирует биоразнообразие растительности, как на видовом, так и на фитоценоотическом и ландшафтном уровнях.

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры устойчивы к выбросам вредных веществ.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

1.2.6 Животный мир

Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком - прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовый мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр. Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак, ласка, степной хорек, перевязка.

Участок проведения работ где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

Следовательно прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир, по-видимому оснований нет.

1.2.7 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды г. Алматы и по Алматинской области 1 квартал за 2022 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,24 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган). Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,2Бк/м².

По данным Испытательной лаборатории ТОО «ТумарМед»:

- мощность дозы гамма-излучения ниже допустимой мощности дозы и составляет 0,09-0,10 мкЗв/ч. (Протокол дозиметрического контроля № 107/1 от 31.03.2022 г.- Приложение 17);
- плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимую плотность потока и составляет 25-41 мБк/м². Сек (Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе 107/2 от 31.03.2022г. – Приложение 17).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- значения гамма-фона и плотность потока радона в районе расположения проектируемого объекта находятся в пределах ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155 , раздел 4. П.29, Санитрано-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» КР ДСМ 275/20 от 15.2020г., гл 4, п 237.

1.2.8 Социально-экономическая обстановка

Вследствие того, что ситуация в социальной сфере и экономике территории, на которой намечается реализация проекта, в основных чертах отражает общее положение дел в с.Куйган.

В обзоре современного состояния, в соответствии с требованиями инструкции по проведению оценки воздействия на состояние окружающей среды рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

1.2.8.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ

Реализация проекта строительства и эксплуатации подводящего газопровода и газораспределительных сетей намечается в с.Куйган .

Численность населения Актюбинской области на 1 июля 2024г. составила 944,6 тыс. человек, в том числе 709,8 тыс. человек (75,2%) – городских, 234,8 тыс. человек (24,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июне 2024г. составил 6236 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6550 человека).

За январь-июнь 2024г. число родившихся составило 9097 человека (на 17,5% меньше чем в январе-июне 2023г.), число умерших составило 2861 человека (на 15,2% больше чем в январе-июне 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1031 человек (в январе-июне 2023г. – -678 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 288 человека (150), во внутренней – -1319 человек (-798).

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

Актуальность и предпосылками необходимости строительства газопровода в с.Куйган значительно возрасла на фоне прогнозируемого роста спроса на природный газ со стороны развития социальных программ, направленных на развитие и рост численности населения и социально-экономического развития районов области.

Газификация позволит, в первую очередь, решить проблемы теплоснабжения в районах индивидуальной и административно-общественной застройки вне зоны централизованного теплоснабжения: строительство автономных систем отопления на газу для отдельных зданий, строительство локальных котельных для группы зданий.

Таким образом, строительство газопровода имеет огромное значение для удовлетворения потребности региона в природном газе, которая в последующие года будет только расти.

Можно предположить, что отказ от строительства газопровода будет иметь также отрицательные социально-экономические последствия: увеличение доли использования твердого топлива, сжиженного природного газа и возобновляемых источников энергии приведет к дальнейшему росту цен на электроэнергию и энергоносители.

При отказе от строительства газопровода не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в целом, так как прогнозируемый дефицит поставок газа неизбежно приведет к адекватному росту потребления угля. Следует учесть, что сжигание угля сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению со сжиганием природного газа, а также накопления производственных и бытовых отходов, которые необходимо подвергнуть очистке, утилизации и переработке.

Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения с.Куйган.

1.4 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.4.1 Сведения о производственном процессе. Физические и технические характеристики

Реализация Проекта создаст необходимые условия для развития производственных мощностей существующих предприятий и создания новых производств, обеспечивающих независимо от внешних факторов автономное функционирование и позволяющих решать, как задачи обеспечения производственного процесса тепловой энергией, так и использования природного газа непосредственно в качестве топлива.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями АО «КазТрансГаз Ай-мак» №03-гор-2024-000000089 от 19.01.2024г. на подключение к существующему газопроводу для модернизации.

В составе Рабочего проекта «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» предусматривается строительство следующих объектов газораспределительной системы:

Пункт редуцирования газа шкафной ГРП-66(ГРПШ-16-2НУ-1) $P_{вх}=0,3$ МПа, $P_{вых}=0,003$ МПа, $Q=до 4500$ нм ³ /час, ед	1
Пункт редуцирования газа шкафной ГРП-1(ГРПШ-15-1Н-У1) $P_{вх}=0,3$ МПа, $P_{вых}=300$ кПа, $Q=до 2000$ нм ³ /час, ед	1
Модернизируемый пункт редуцирования газа шкафной ГРП (31) $P_{вх}=0,3$ МПа, $P_{вых}=0,003$ МПа, $Q=до 4500$ нм ³ /час, ед	1
Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN0,3 МПа Dн225-32 мм протяженностью, км	7,079
Dн225x13,4мм	3,85
Dн160x9,5мм	0,85
Dн110x6,6мм	1,65
Dн63x3,8мм	0,6
Dн219x6,0мм	0,129
Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления от ГРП-1 PN0,003 МПа Dн315-63мм протяженностью, км	1,63
Dн 315x18,7мм	1,5
Dн 63x3,8мм	0,13

Проектная мощность

- ГРП- 66 (ГРПШ-16-2НУ-1)

Пропускная способность – до 4500 нм³/час;

Давление на входе в ГРП, $P_{вх}$ - PN 0,3 МПа;

Давление на выходе из ГРП, $P_{вых}$ - PN 0,003 МПа;
- ГРП- 31(модернизируемая)

Пропускная способность – до 4500 нм³/час;

Давление на входе в ГРП, $P_{вх}$ - PN 0,3 МПа;

Давление на выходе из ГРП, $P_{вых}$ - PN 0,003 МПа;
- ГРП- 1(ГРПШ-15-1Н-У1)

Пропускная способность – до 2000 нм³/час;

Давление на входе в ГРП, $P_{вх}$ - PN 0,3 МПа;

Давление на выходе из ГРП, $P_{вых}$ - PN 0,003 МПа;
- Внутрипоселковый распределительный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа:

диаметр x толщина стенки, протяженность - Dн225x13,4 мм L=3,85км;

диаметр x толщина стенки, протяженность - Dн160x9,5мм L=0,85км;

диаметр x толщина стенки, протяженность - Dн110x6,6мм L=1,65км;

диаметр x толщина стенки, протяженность - Dн63x3,8 мм L=0,6км;

параметры трубы - PE-100 SDR 17;

нормативный документ на трубу - трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011,

- *Внутрипоселковый распределительный газопровод среднего давления PN 0,3 МПа:*
диаметр x толщина стенки, протяженность - $D_n 219 \times 6,0 \text{ мм } L=0,129 \text{ км};$
нормативный документ на трубу - *трубы стальные по ГОСТ 10704-91,*
- *Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа:*
диаметр x толщина стенки, протяженность - $D_n 315 \times 18,7 \text{ мм } L=1,5 \text{ км};$
диаметр x толщина стенки, протяженность - $D_n 63 \times 3,8 \text{ мм } L=0,13 \text{ км};$
параметры трубы - *PE-100 SDR 17;*
нормативный документ на трубу - *трубы полиэтиленовые СТ РК ГОСТ Р 50838-2011*

Стальные газопроводы приняты по трубы электросварные ГОСТ 10705-91 (группа В), ГОСТ 10704-91(тип 1-прямошовные), учитывая сортамент выпускаемой продукции. Диаметры проектируемых газопроводов определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при допустимых перепадах давления.*

Соединительные детали – отводы - ГОСТ 17375-2001, переходы - ГОСТ 17378-2001, тройники – ГОСТ 17376-2001, заглушки - ГОСТ 17379-2001, применяются как для трубопроводов подконтрольных органам надзора.

Внутренний диаметр труб полиэтиленовых газопроводов среднего PN 0,3 МПа определен по результатам гидравлических расчетов, представленных в приложении.

Согласно п.4.2 МСП 4.03-103-2005 толщина стенки полиэтиленовой трубы характеризуется стандартным размерным отношением номинального наружного диаметра DN к номинальной толщине стенки (SDR), который следует определять в зависимости от давления в газопроводе, марки полиэтилена и коэффициента запаса прочности по формуле (1):

$$SDR = \frac{DN}{t} = \frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1 \quad (1)$$

где MRS - показатель минимальной длительной прочности полиэтилена, использованного для изготовления труб и соединительных деталей, МПа (для ПЭ 100 этот показатель равен 10 МПа); MOP - рабочее давление газа, соответствующее максимальному значению давления для данной категории газопровода, МПа; C - коэффициент запаса прочности, выбираемый в зависимости от условий работы газопровода по МСН 4.03-01-2003 или СН РК 4.03-01-2011

Для газопровода среднего давления PN 0,3 МПа $D_n 90$ толщина стенки определена по формуле:

$$t = \frac{DN}{\frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1} = \frac{90}{\frac{2 \cdot 10}{0,3 \cdot 3,2} + 1} = 4,12 \text{ мм принимаем трубу PE100 SDR 17 } D_n 90 \times 5,4 \text{ мм};$$

Для газопровода среднего давления PN 0,3 МПа $D_n 63$ толщина стенки определена по формуле:

$$t = \frac{DN}{\frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1} = \frac{63}{\frac{2 \cdot 10}{0,3 \cdot 3,2} + 1} = 2,89 \text{ мм принимаем трубу PE100 SDR 17 } D_n 63 \times 3,8 \text{ мм};$$

Полиэтиленовые трубы при толщине стенки труб не менее 5 мм соединяют между собой сваркой встык или деталями с закладными нагревателями, при толщине стенки менее 5 мм - только деталями с закладными нагревателями

1.4.2 Конструктивные особенности газопровода

Для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный пункт (ГРП).

ГРП предназначен для очистки газа от механических примесей, учета расхода и редуцирования давления природного газа, автоматического поддержания его в заданных пределах, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления за допустимые значения, автоматического сбора и дистанционной передачи информации о работе пункта.

Блоки ГРП состоят из цельносварного стального каркаса установленного на жесткой раме из профильного металлопроката, обшитого сэндвич панелями. В качестве утеплителя используется негорючие минерал ватные плиты на основе базальтового волокна.

Для снижения давления газа со среднего PN 0,3 МПа на низкое PN 0,003 МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЗК и ПСК, в комплекте с обогревателем ОГШН.

ГРПШ -металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа, автома-

тического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы шкафных пунктов редуцирования газа с производительностью до 4500 нм³/час, 2000 нм³/час с входным давлением 0,3 МПа и 0,003 МПа на выходе.

Предусмотрено установка следующих ГРП:

- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРП $P_{вх}=0,3\text{МПа}$, $P_{вых}=3\text{кПа}$, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 4,0x7,0 м номинальной производительностью до 2000,0 нм³/час марки ГРПШ-15-2НУ-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДБК-100Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G650 DN150 и эл.корректора газа Elcor KZ с GSM, с обогревом от ОГШН.
- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРП $P_{вх}=0,3\text{МПа}$, $P_{вых}=3\text{кПа}$, отдельно стоящий в ограждении на площадке размером 5,0x8,0 м номинальной производительностью до 4500,0 нм³/час марки ГРПШ-16-2НУ-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДГ-150Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G650 DN150 и эл.корректора газа Elcor KZ с GSM, с обогревом от ОГШН.
- Модернизируемый ГРП-31 с заменой оборудования линии редуцирования : $P_{вх}=0,3\text{МПа}$, $P_{вых}=3\text{кПа}$, номинальной производительностью до 4500,0 нм³/час, на базе одного регулятора давления газа РДГ-150Н, с фильтром для очистки газа ФГС-150, двумя кранами d-150 и с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-DN150-G1000 и электронного корректора газа ELCOR KZ с GSM передачей данных;

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии масляной краской желтого цвета. Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы».

1.4.3 Решения генерального плана

Период землепользование – временное (публичный сервитут) и долгосрочное (постоянное) землепользование.

В основу решения Генерального плана площадочных сооружений положены принципы минимизации для временного отвода и изъятия используемых земельных ресурсов, также использование существующих охранных коридоров действующих коммуникаций.

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1 - Основные показатели по отводу земли в постоянное пользование под площадки пунктов редуцирования газа, м²/га

№.№ п/п	Наименование сооружения	Размер площадки, м	Кол-во площадок	Площадь отвода, м ² /га
1	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРП-66	5x8	1	40/0,0040
3	Пункт редуцирования газа шкафного типа – ГРП-1	7x4	1	28/0,0028
ВСЕГО:				68/0,0068

Основные показатели временного отвода земли для краткосрочного пользования на период проведения строительно-монтажных работ представлены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2 – Основные показатели по отводу земли во временное пользование на период строительства, га

Наименование объектов	строительство трубопровода, м	временные здания и сооружения при строительстве	ВСЕГО, га
Объекты Газораспределительной системы на территории населенного пункта			

<i>Распределительные и внутриквартальные сети газоснабжения протяженностью 8,709 км</i>	8709		1,7418
<i>ИТОГО:</i>			1,7418

1.4.4 Методы производства строительных работ

Работы по строительству должны выполнять строительно-монтажные организации, имеющие соответствующую лицензию и категорию.

Организация строительного производства включает решение следующих основных вопросов:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;
- организация поставки на строительство труб, оборудования, материалов и готовых изделий;
- разработка проектов производства работ Генподрядной организацией.

Организация строительства

В этот период Заказчик совместно с Генподрядчиком и районным акиматом решают вопросы:

- обустройства площадки приемки строительных грузов, обеспечивающих складирование и временное хранение поступающих грузов с производственной базы подрядчика;
- схемы транспортировки грузов от производственной базы до строительной площадки;
- обеспечения строительства водой на хоз-питьевые и производственные нужды;
- энергоснабжения строительства;
- обеспечения строителей продуктами питания;
- медицинского обслуживания работников-строителей на объекте;
- разработки мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций (пожар, авария);
- организации контроля качества работ по проведению реконструкции (Генподрядчиком и Заказчиком).

Кроме этого, Генподрядчик решает непосредственно вопросы по:

- комплектации рабочими и ИТР;
- комплектации строительных бригад и звеньев машинами и механизмами;
- организации строительства;
- обеспечению охраны труда и пожарной безопасности.

Мобилизационный и подготовительный периоды строительства

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

В организационный этап рассматривается и оформляется техническая, организационная и финансовая документация, необходимая для строительства. Строительная организация утверждает:

- календарный план строительства;
- сроки начала и окончания строительства;
- сроки развертывания технологических бригад;
- графики материально-технического и ресурсного обеспечения комплекса строительства.

Работы организационного периода должны быть выполнены до начала строительного-монтажных работ.

В организационный период проводится:

- рассмотрение и приемка утвержденной ПСД;

- открытие финансирования строительства;
- окончательное определение Подрядчика и заключение договора подряда;
- определение источников поставок материальных ресурсов, получение фондов и размещение заказов на оборудование, изделий и материалов по номенклатуре заказчика;
- решение вопросов использования на период строительства существующих автомобильных дорог;
- обеспечение энергетическими ресурсами от действующих источников и сетей;
- разработка проектов производства работ (ППР).

Основанием для начала строительства является наличие следующих документов:

- утвержденного рабочего проекта и сводной сметы;
- утвержденных рабочих смет по рабочим чертежам;
- разрешения всех заинтересованных соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения СМР;
- оформление финансирования;
- оформление договоров подряда-субподряда.

Организационно-техническая подготовка включает: обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки под трассу газопровода и площадок под сооружения газопровода для строительства, оформление финансирования строительства, заключение договоров подряда и субподряда на строительство, обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо- снабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий.

В процессе сдачи-приемки стройплощадки генподрядчику, Заказчик передает документы на отвод земельных участков на период строительства.

Мобилизационный этап

В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика:

- обустраивается производственная база строителей, имеющая в своем составе:
 - бытовое и административное помещение, совмещенное с медпунктом, раздаточную столовую;
 - производственный участок с площадкой для складирования трубных плетей и оборудования;
 - площадку для стоянки, технического обслуживания и ремонта техники, заправки машин и механизмов;
- решаются вопросы по организации перевозки техники и оборудования;
- осуществляется доставка, приемка и складирование труб, металлоконструкций, материалов и оборудования на складской площадке производственной базы;
- осуществляется перебазировка основных ресурсов линейных технологических потоков.

Подготовительно-технологический этап

Во время подготовительно-технологического периода выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами. В этот период, в частности, устраиваются:

- монтажные площадки для работы строительной техники;
- подъездные дороги (съезды и проезды);
- площадки складирования материалов.

Работы подготовительного периода предусмотрено выполнять специализированным подразделением в составе Подрядной организации, укомплектованным и оснащенным строительными машинами, материалами и кадрами.

Указания по составу точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы

Геодезическое обеспечение строительства выполняется в соответствии со СН РК 1.03-03-2013 и СП РК 1.03-103-2013 п.3.

Снабжение строительства материалами

Трубы, оборудование, строительные машины и механизмы, строительные материалы от складов Генподрядчика автотранспортом поступают на производственные участки.

Основной период строительства и методы производства работ

Работы по строительству проектируемых объектов составляют комплекс специальных строительных и монтажных работ, который включает в себя:

1. Подготовка территории строительства.
2. Изготовление монтажных узлов на производственной базе подрядчика по выполнению СМР, транспортировка их к месту проведения работ, разгрузка, раскладка труб по трассе.
3. Геодезическая разбивка.
4. Проведение подготовительной работы (организация и расстановка охранных постов; организация связи; расстановка и вывешивание знаков безопасности, плакатов; проведение инструктажа на рабочем месте, подготовка средств АВР, СИЗ, мобилизация техники.
5. Разборка асфальтовых покрытий, погрузка и вывоз автотранспортом.
6. Разработка траншей и котлованов.
7. Ручная доработка грунта.
8. Подготовка основания на проектной глубине траншеи;
9. Предварительная очистка полости труб, сборка, сварка, контроль сварных соединений, испытание трубной плети;
10. Монтаж крановых узлов (предварительные испытания кранов проводятся на стендах на базе подрядчика), ГРП с трубопроводами обвязки.
11. Разработка траншеи на прилегающих к захлестам участках;
12. Установка термоусаживающихся манжет, контроль состояния защитных покрытий;
13. Сварка захлестов;
14. Подключение катодных выводов к трубе, установка приборов КИПиА;
15. Полная засыпка траншеи;
16. Продувка участка между кранами. Испытание газопровода.
17. Пуск газа по участку.

1.4.5 Испытание и подготовка к эксплуатации

Газопроводы до ввода в эксплуатацию должны подвергаться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Испытания газопроводов на герметичность проводятся подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления (п.11.4.6 СП РК 4.03-101-2013).

Очистка полости газопровода, а также их испытание на прочность и проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции, отражающей местные условия работ. Работы по испытанию выполняются под руководством комиссии, состоящей из представителей генерального подрядчика, субподрядных организаций, заказчика и органов технадзора Заказчика, государственного инспектора в части промышленной безопасности.

Комиссия по испытаниям трубопровода назначается совместным приказом генерального подрядчика и заказчика или на основании совместного приказа их вышестоящих организаций.

Специальная инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к строительству газопровода с учетом местных условий производства работ, согласовывается с эксплуатирующей организацией, проектной организацией и утверждается председателем комиссии.

Специальная инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на прочность и проверке на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов (утечки, разрывы и т.п.);
- схему организации связи;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Проведение очистки полости, а также испытания трубопроводов на прочность и проверка их на герметичность при отсутствии бесперебойной связи не допускаются.

В соответствии с п.11.4.2 СП РК 4.03-101-2013 перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов и газопроводов ГРПШ следует проводить продувкой воздухом перед их монтажом.

Полость трубопровода до испытания очищается от окалины и грата, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопроводов грунта, воды и различных предметов.

Очистка полости трубопровода выполняется продувкой без пропуска очистных поршней.

Очистка полости должна производиться после укладки и засыпки газопроводов; надземных трубопроводов - после укладки и крепления на опорах.

Очистку полости газопроводов выполняют продувкой воздухом. Допускается пропуск очистных поршней из эластичных материалов. Продувка осуществляется скоростным потоком (15-20 м/с) воздуха под давлением, равным рабочему. Газопровод очищается участками или целиком в зависимости от его конфигурации и протяженности.

Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин, если в проектной документации не содержится других требований. После очистки полости трубопровода на концах очищенного участка устанавливаются временные инвентарные заглушки.

Испытание на прочность и проверка на герметичность производится после полной готовности участка или всего трубопровода (полной засыпки, обвалования или крепления на опорах, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и представления исполнительной документации на испытываемый объект).

Проверка на герметичность под рабочим давлением $R_{исп} = R_{раб}$ производится в течение времени, необходимого для осмотра участка, но не менее одного часа. Испытание проводить в соответствии СП РК 4.03-101-2013, таблица 23, таблица 24.

Таблица 1.4.5.1 - Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных газопроводов (по табл. 23 СП РК 4.03-101-2013)

Рабочее давление газа, МПа	Вид изоляционного покрытия	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Газопроводы высокого давления: - св. 0,6 до 1,2	Независимо от вида изоляционного покрытия	1,5	24

Таблица 1.4.5.2 - Значения испытательного давления и время выдержки под давлением полиэтиленовых газопроводов (по табл. 24 СП РК 4.03-101-2013)

Рабочее давление газа, МПа	Испытательное давление, МПа	Продолжительность испытаний, ч
Полиэтиленовые газопроводы давлением до 0,005 включ.	0,3	24
Полиэтиленовые газопроводы давлением св.0,005 до 0,3 включ.	0,6	24

Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

При обнаружении утечек визуально, по звуку или с помощью приборов участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

При всех способах испытания на прочность и герметичность для измерения давления должны применяться проверенные опломбированные и имеющие паспорт дистанционные приборы или манометры класса точности не ниже 1 и с предельной шкалой на давление около 4/3 испытательного, устанавливаемые вне охранной зоны.

После испытания газопровода проводится вытеснение воздуха (продувка) газом.

О производстве и результатах очистки полости, а также испытаниях трубопроводов на прочность и проверки их на герметичность необходимо составить акты.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ

Качество строительно-монтажных работ должно обеспечиваться специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Контроль качества работ включает три уровня:

1. производственный контроль;
2. технический надзор;
3. инспекционный надзор.

Производственный контроль производится с целью обеспечения требуемого качества выполнения всех отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проекта и действующей нормативной документацией.

Производственный контроль качества работ осуществляется силами и средствами Генподрядчика:

- исполнителями работ;
- службой качества, состоящей из инженерно-технических работников и контролеров полевой лаборатории, имеющейся у Генподрядчика или привлекаемой на субподрядной основе.

Производственный контроль строительно-монтажных работ включает в себя входной, операционный контроль технологических операций и приемочный контроль отдельных выполненных работ.

Результаты производственного контроля качества отражаются в исполнительной документации: специальных журналах, актах или заключениях.

В документах результаты контроля удостоверяются подписями контролера, исполнителя работ и инспектора технадзора.

Технический надзор осуществляется службами технадзора Заказчика. Целью технического надзора является контроль обеспечения выполнения всех проектных и технологических решений.

Инспекционный надзор осуществляется специальными комиссиями на всех стадиях строительно-монтажных работ. В проведении инспекционного контроля должны участвовать представители проектной организации (авторский надзор) и органы государственного технического надзора, действующие на основании специальных положений.

По результатам проверки такого контроля должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Окончательное освидетельствование качества строительных работ производится при приемке объекта приемочной комиссией.

Входной контроль включает контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Входной контроль материалов и оборудования проводится:

- при поступлении материалов и оборудования на склад;
- на строительной площадке непосредственно перед применением.

Входной контроль материалов на строительной площадке перед их использованием организует представитель технического надзора Заказчика и представитель Генподрядной организации.

Во всех проверках качества строительных материалов и конструкций принимает участие строительная лаборатория, которая дает заключения по испытаниям.

При входном контроле проверяется соответствие поступающих материалов стандартам, паспортам и другим нормативным документам.

Контролируется также соблюдение правил разгрузки и хранения материалов и оборудования.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и обеспечить своевременное выявление дефектов и отступлений от проекта для принятия своевременных мер по их устранению или предупреждению.

При операционном контроле должно проверяться:

- соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительных процессов;
- соответствие выполняемых работ чертежам и стандартам.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции, законченное строительство и сооружения в целом.

Контроль качества проведенных работ заключается в систематическом наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы».

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, технические описания и инструкции по эксплуатации.

Выявленные в ходе контроля отклонения от проектов и требований нормативных документов должны быть исправлены до начала последующих технологических операций.

Операционный контроль качества выполнения земляных работ включает:

- проверку отметок и ширины полосы для работы землеройных машин;
- проверку откосов, ширины и глубины траншеи в зависимости от грунтов;
- проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи и толщины слоя присыпки трубопровода мягким грунтом.

С целью комплексного ведения работ, а также предотвращения обрушения и оплывания стенок траншеи необходимо контролировать темп разработки траншеи, который должен соответствовать сменному темпу сварочно-монтажных работ.

Контроль качества сварочно-монтажных работ

Контроль качества сварочных работ производится полевой лабораторией Генподрядчика и службой технадзора Заказчика.

Все монтажные сварные стыки трубопровода (100%) подлежат контролю физическими методами (радиографированием и ультразвуковым).

Контроль качества изоляционных работ

При выполнении изоляционных работ проводится контроль качества изоляционных материалов, операционный контроль качества работ и контроль качества готового покрытия.

При нанесении защитных покрытий следует проводить непрерывно визуальный контроль качества изоляционных работ: пропуски, поры, вздутия, гофры, складки, отвисания не допускаются.

Качество изоляционного покрытия необходимо проверить перед засыпкой газопровода. При засыпке, подбивке грунта под трубопровод и присыпке изолированного трубопровода необходимо следить за сохранностью покрытия и плотностью прилегания трубопровода ко дну траншеи по всей его длине.

Во время проведения сварочно-монтажных и укладочных работ концы трубопровода должны быть закрыты заглушками, препятствующими попаданию в трубы воды, грунта, посторонних предметов.

Укладывать сваренный трубопровод допускается не ранее 10 часов после окончания сварки. После укладки трубопровод должен опираться на всем своем протяжении на плотное основание. Уложенный трубопровод закрепляют путем подбивки и подсыпки грунта с последующим уплотнением.

1.4.6 Потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах

Объемы проектных работ и используемых материалов при строительстве представлены в таблице 1.4.6.1.

Таблица 1.4.6.1 **Объемы материалов, используемых при строительстве**

Наименование	Ед. изм.	Строительство
Разработка грунта	м ³	47 646
Обратная засыпка	м ³	35 195
Электроды (АХО)	кг	721
Электроды (Э42)	кг	65,614
Электроды (УОНИ13/55)	кг	44,57
Пропан-бутановая смесь	кг	983
Расход ЛКМ при строительстве:		
Грунтовка ГФ-021	кг	65,9

Эмаль ПФ-115	кг	5,7
Растворитель уайт-спирит	кг	6,072
Расход инертных материалов:		
Песок природный	м ³	5630,6
Щебень	м ³	93,16
Песчано-гравийная смесь	м ³	220,8

Природный газ

На период эксплуатации планируется использовать природный газ, который должен соответствовать СТ РК.

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды.

Электроснабжение

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производиться от дизельных электростанций.

Во время эксплуатации электроснабжение не требуется.

Тепловые сети

Учитывая специфику работ строительного-монтажные работы рекомендуется производить при положительной температуре воздуха, исключая зимние месяцы- технологический перерыв (январь, февраль).

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производиться от дизельных электростанций.

На период эксплуатации отопление ГРП осуществляется посредством газовых конвекторов ОГШН 1,15 кВт, установленных в шкафных пунктах с автоматическим режимом отопления.

1.4.7 Сроки реализации намечаемой деятельности

Реализацию проекта «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» предусматривается осуществить за 2026 г., с последующим вводом в эксплуатацию.

Строительство объекта планируется осуществить в 2025 г. Начало строительства: 2 квартал (апрель) 2025 г. - конец строительства 3 квартал 2026г. (июль).

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.7.1.

Таблица 1.4.7.1 - Очередность строительства

Период строительства	Показатели	Ввод в эксплуатацию
2025	(7 месяцев)	2026

Эксплуатация проектируемого объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году.

1.4.8 Персонал и режим работы

Период строительства

Строительство проектируемых объектов будет осуществляться силами подрядной строительной организации, которая выбирается по условиям тендера с определенной структурой машинооснащения и численным составом.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительного-монтажных работ представлена в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1 – Общее количество строителей

Период строительства строительства	Количество людей, чел
2025	12

Период эксплуатации

Форма обслуживания объектов газораспределительной системы - централизованная - без постоянного обслуживающего персонала на трассе газопровода, плановые профилактические и ремонтные работы осуществляются один раз в неделю персоналом службы эксплуатации.

1.5 Постутилизация существующих сооружений и вывод из эксплуатации

Данным рабочим проектом рассматривается «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области». По трассе газопровода отсутствуют существующие здания, строения, сооружения, оборудования и прочее, в связи с чем работы по постутилизации и демонтажу проектом не предусмотрены.

Расчетный срок эксплуатации газопровода составляет ориентировочно 50 лет. После окончания его срока службы, трубопровод будет выведен из эксплуатации, что означает окончание транспортировки газа и вывод из эксплуатации его инфраструктуры. В связи с этим, программа вывода из эксплуатации будет разрабатываться на этапе эксплуатации в рамках Проекта. Существует высокая вероятность изменения технологий и предпочтительных способов вывода из эксплуатации таких газотранспортных систем как магистральный газопровод за срок его эксплуатации. Выбор методов вывода из эксплуатации также будет зависеть от состояния газопровода на момент вывода из эксплуатации.

При любых обстоятельствах вывод трубопровода из эксплуатации будет производиться в соответствии с действующими на тот момент законами и правилами, во взаимодействии с соответствующими регулирующими органами.

Оценка и соответствующие исследования при необходимости будут проведены позднее на этапе эксплуатации, чтобы убедиться, что запланированные мероприятия по выводу из эксплуатации используют установленную отраслевую практику и максимально соответствуют текущей ситуации и будущему использованию земель. Это позволит обеспечить план управления деятельностью и продемонстрировать, что мероприятия по выводу из эксплуатации не вызовут недопустимых экологических и социальных воздействий. Мероприятия по выводу из эксплуатации также будут проводиться в соответствии с действующими на тот момент правилами по получению одобрения и разрешений.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

2.1.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период строительства выявлено 5 временных организованных источников – выхлопные трубы от дизельного генератора, компрессора, битумоплавильной установки, дизельного генератора (для сварки) и бензинового генератора (для сварки), 1 временный неорганизованный источник - строительная площадка.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

- Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, необходимые для прокладки газопроводов, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.
- Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.
- Сварочные работы;
- Лакокрасочные работы;
- Работа дизель-генератора, компрессора;
- Продувка природным газом при пуско-наладочных работах;
- Работа спецтехники (ненормируемый источник).

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу Министра ЭГипР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газозвушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) на период строительно-монтажных работ объекта не нормируются, однако учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Строительство объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Состав и количество выбросов будет зависеть от периода проведения работ, а также очередности строительства.

В период строительства виды и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут варьироваться в значительной степени. Большая часть загрязняющих веществ будет поступать во время монтажа оборудования, когда используется максимальное количество строительной техники и строителей. В то же время, выбросы частиц пыли в атмосферу могут быть максимальными и во время начальной подготовки.

Период строительства

Объемы работ и расход материалов отражены в разделе 1.4.6.

На период строительства установлено 5 временных организованных источника загрязнения №0001-0005 и один временный неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха №6001.

Расход материалов и объемы работ указаны в разделе 2.2.5.

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1) Дизельный генератор 4 кВт (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

1) Компрессор (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19.

Источником выделения организованного источника №0003 является:

1) Битумные работы (001, 002) - при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные С12-С19, углерод, оксиды азота, углерода и серы.

Источником выделения организованного источника №0004 является:

1) Дизельный генератор (для сварки) (001) – при работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19.

Источником выделения организованного источника №0005 является:

1) Бензиновый генератор (для сварки) (001) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин.

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) – при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншей, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

2) Обратная засыпка (002) – при проведении земляных работ в строительстве предусматривается обратная засыпка грунта. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

3) Сварочные работы (003) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э46, Э42, УОНИ 13/45, проволоки для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,8 кг/час. Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂ и т.д.

4) Лакокрасочные работы (005) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, ГФ-0119; эмаль ПФ-115, уайт-спирит, растворитель. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

5) Пересыпка песка (006) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

6) Гидроизоляция (008) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

7) Автотранспортные работы (009) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

8) Строительная техника (ненормируемый источник) (004) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, трактор и т. д.. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 10.

2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблицах 2.1.3.1 – 2.1.3.2 приведены перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.1.3.3.

Таблица 2.1.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства с учетом спецтехники

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00481	0.012405	0	0.310125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000507	0.0013119	1.4232	1.3119
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.00000722	0.0000853	0	0.05686667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.037981211	0.229678316	9.7001	5.7419579
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.006170456	0.03731626	0	0.62193767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.006431522	0.020085953	0	0.40171906
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.005716744	0.058699838	1.174	1.17399676
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1736294	0.3552587	0	0.11841957
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00002583	0.0000415156	0	0.00830312
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	0.0000278	0.000143	0	0.00476667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.00625	0.05932	0	0.2966

	изомеров) (203)								
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000013	0.000000252	0	0.252
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000154766	0.002219673	0	0.2219673
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в		5	1.5	4	0.008024	0.00555975	0	0.0037065

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на углерод/ (60)								
2732	Керосин (654*)			1.2		0.016868	0.023872	0	0.01989333
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0139	0.00838	0	0.00838
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.040804284	0.06372138	0	0.06372138
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0025	0.011896	0	0.07930667
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.2335	8.51	170.2	170.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.0940484	0.7164202	7.1642	7.164202
	В С Е Г О:					0.651356646	10.116415038	189.7	188.05977
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.1.3.2 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства *без учета спецтехники*

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство без спецтех

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00481	0.012405	0	0.310125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000507	0.0013119	1.4232	1.3119
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		1	0.00000722	0.0000853	0	0.05686667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.010703611	0.184108716	7.2764	4.6027179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001739456	0.02991716	0	0.49861933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.000722222	0.011098253	0	0.22196506
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.002526444	0.053361738	1.0672	1.06723476
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0321094	0.1851987	0	0.0617329
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.00002583	0.0000415156	0	0.00830312
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	0.0000278	0.000143	0	0.00476667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	0.00625	0.05932	0	0.2966

	изомеров) (203)								
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000013	0.000000252	0	0.252
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.000154766	0.002219673	0	0.2219673
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в		5	1.5	4	0.002194	0.00001975	0	0.00001317

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство без спецтех

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	пересчете на углерод/ (60) Уайт-спирит (1294*)				1	0.0139	0.00838	0	0.00838
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.040804284	0.06372138	0	0.06372138
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0025	0.011896	0	0.07930667
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.2335	8.51	170.2	170.2
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.0940484	0.7164202	7.1642	7.164202
	В С Е Г О:					0.446530446	9.8496485376	187.1	186.430422
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.1.3.3 Таблица групп суммаций

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902 2907 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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)

2.1.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.1.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

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

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 11.

2.1.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) – суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники до 2 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.1.7.1.

Таблица 2.1.7.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00481	2.0000	0.012	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000507	2.0000	0.0507	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00000722	2.0000	0.0005	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.006170456	2.0000	0.0154	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006431522	2.0000	0.0429	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1736294	2.0000	0.0347	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00625	2.0000	0.0313	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000013	2.0000	0.0013	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000154766	2.0000	0.0031	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.008024	2.0000	0.0016	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.016868	2.0000	0.0141	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0139	2.0000	0.0139	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.040804284	2.0000	0.0408	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0025	2.0000	0.005	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.2335	2.0000	1.5567	Расчет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.0940484	2.0000	0.3135	Расчет

кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Актобе, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.037981211	2.0000	0.1899	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.005716744	2.0000	0.0114	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00002583	2.0000	0.0013	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0000278	2.0000	0.0001	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова, версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск, Россия).

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольники со следующими параметрами представленными в таблице 2.1.7.2.

Таблица 2.1.7.2 - **Параметры расчетного прямоугольника**

№	Полное описание площадки		Ширина, м	Высота м	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y			
1	1450	1114	2850	1650	150

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной нагрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001-0005 (разработка грунта, обратная засыпка, сварочные работы, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» по г. Актобе. Приложение 3.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 3 веществ из 23 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 2.1.7.3.

Таблица 2.1.7.3 – **Сводная таблица результатов расчета рассеивания**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

(сформирована 28.04.2025 14:29)

Город :004 Куйган.
Объект :0001 Куйган Строительство.
Вер.расч. :4 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ ФТ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ
Колич	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс	Опасн		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5679	0.4648	нет расч.	0.5603
нет расч.	5 | 0.2000000	2			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1.3031	1.3026	нет расч.	1.0872
нет расч.	1 | 0.1500000	3			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.2624	0.2623	нет расч.	0.2189
нет расч.	1 | 0.3000000	3			

	сланец, доменный шлак, песок,				
	клинкер, зола, кремнезем, зола				
	углей казахстанских				
	месторождений) (494)				
___31	0301 + 0330	1.7071	0.5261	нет расч.	0.6351
нет расч.	5				
___ПЛ	2902 + 2907 + 2908	0.5526	0.5524	нет расч.	0.4610
нет расч.	1				

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек приведены в долях ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по

диоксиду азота составляет 0.05603ПДК;

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 составляет 1,0872 ПДК;

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70-20 составляет 0.2189 ПДК;

группа суммации 0301 + 0330 – 0,6351 ПДК;

группа суммации 2902 + 2907 + 2908 – 0,4610 ПДК.

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что вклад строительства объекта является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 12.

2.1.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Намечаемая деятельность согласно - «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

Таким образом, объект категоризируется как IV категория.

2.1.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Лица, осуществляющие деятельность на объектах IV категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 3.3.9 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Декларируемый год: 2025				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.086688	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.0140868	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.005399982	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.02835	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0945	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.000000126	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.001080009	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.026999973	
	0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001831111	0.07047872
		(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000297556	0.011452792
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000111111	0.004390271	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.000611111	0.023049	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.07683	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		2e-9	0.000000102	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.000023811	0.000878064	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000571428	0.021951407	
0003		(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00309	0.00529
0004		(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.0149984
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.00243724	

	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.001308
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.001962
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.01308
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7e-9	0.000000024
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.0002616
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	0.00654
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	0.000002696
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.000000438
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	0.000000738
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	0.0001957
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	0.00001975
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00481	0.012405
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром)	0.00000722	0.0000853
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000507	0.0013119
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333	0.0119409
	(0304) Азот (II) оксид (Азота)	0.0000542	0.00193989
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.000593
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002583	0.0000415156
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000278	0.000143
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.05932
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.00838
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.00294
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0025	0.011896
	(2908) Пыль неорганическая,	0.0940484	0.7164202

	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) (2907)Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2335	8.51
Всего:		0.446530446	9.8496485376

2.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

2.2.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на ГРПШ являются:

- свечи при ремонтно-профилактических работах;
- свечи при проверке предохранительносбросного клапана (ПСК);
- дымовые трубы обогревателей ОГШН.

2.2.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации установлено 9 источников выбросов, из которых 3 организованных источников №0001; 0002; 0003; – дымовые трубы конвекторов ОГШН; 3 источника №0004; 0006; 0008 – сбросные свечи ПСК, 3 источника №0005; 0007; 0009 – продувочные свечи при ремонтно-профилактических продувках.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 11.

2.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 2.2.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 2.2.3.2.

Таблица 2.2.3.1 - Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Куйган, Куйган эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00004014	0.0005592	0	0.01398
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000006522	0.0000909	0	0.001515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.000002142	0.00002988	0	0.0005976
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000000927	0.000000029	0	0.00000036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0009918	0.01383	0	0.00461
0410	Метан (727*)			50		0.107532	0.000333	0	0.00000666
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30		0.00005613	0.000003711	0	0.00000012
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			3	0.000002118	0.0000000066	0	0.000132
	В С Е Г О:					0.108631779	0.0148467005		0.02084174
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.2.3.2 - Таблица групп суммации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Куйган, Куйган эксплуатация

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2.2.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

2.2.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

Аварийные выбросы. Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» авария - это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Залповые выбросы. Согласно техническому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы. К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный допустимый уровень (НДВ).

Составной частью технологического процесса при эксплуатации являются залповые выбросы в атмосферу, связанные с проверкой предохранительно-сбросных клапанов на ГРПШ, и при ремонтно-профилактических работах оборудования ГРПШ.

Залповые выбросы при проверке предохранительно-сбросного клапана на ГРПШ.

Согласно регламенту работ необходимо 1 раз в 10 дней в зимний период, 1 раз в месяц в остальное время года, производить проверку предохранительно сбросного клапана на оборудовании ГРПШ, это связано с работой предохранительно-сбросного клапана, при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу ПСК. Время проверки работоспособности одного клапана составляет 3 сек.

Залповые выбросы при ремонтно-профилактических работах на ГРПШ.

Согласно регламенту работ необходимо один раз в год проводить ремонтно-профилактические работы на ГРПШ, при продувке производится залповый выброс газа в атмосферу через свечу. Время продувки одной свечи составляет 3 сек.

Результаты расчетов залповых выбросов приведены в Приложении 10.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 2.2.5.1.

Таблица 2.2.5.1 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, сек.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0004-0006-0008 -	Метан	-	0.003348	1	3	0.000072
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.00000171	1	3	0.000000037
	Сероводород	-	2.9e-8	1	3	0.0000000062
	Смесь природных меркаптанов	-	6.6e-8	1	3	0.0000000143
0003- 0005-0007	Метан	-	0.032496	1	3	0.000039
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.000017	1	3	0.0000012
	Сероводород	-	0.00000028	1	3	0.0000000034
	Смесь природных меркаптанов	-	0.00000064	1	3	0.0000000077

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 – «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных свеч,

сбросных свечей ПСК) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

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

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 10.

2.2.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

В соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утв. Приказом № 221-О от 12.06.2014г. п.58 раздела 5 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10\text{м,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м.}$$

Здесь М (г/с) - суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Учитывая, что источники 2-4 м по высоте, расчетная величина фактора для проведения расчетов приземных концентраций должна составить более 0,1.

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 2.2.8.1.

Таблица 2.2.8.1 - **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Куйган, Куйган эксплуатация

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000006522	2.0000	0.000016305	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0009918	2.0000	0.0002	-
0410	Метан (727*)			50	0.107532	2.0000	0.0022	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.00005613	2.0000	0.000001871	-
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.000002118	2.0000	0.0424	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.00004014	2.0000	0.0002	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000002142	2.0000	0.000004284	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000000927	2.0000	0.0001	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов на рабочих площадках не превышают 0,05 ПДК, а также учитывая, что большинство организованных источников являются залповыми источниками выбросов, то расчет рассеивания выполнять не целесообразно.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утв. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 - «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год)». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников на период эксплуатации не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

2.2.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период эксплуатации

Согласно п. 4, ст. 39 Экологического кодекса РК, а также в соответствии с п. 6 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10.03.2021 г., «нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категории, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. отсутствие вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК, вид намечаемой деятельности (газораспределительные сети) (пп. 1 «отсутствием вида деятельности в Приложении 2 к ЭК РК», п. 13).

Таким образом, объект категоризируется как IV категория.

1.2.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В соответствии со п.1 ст. 110 Лица, осуществляющие деятельность на объектах IV категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Учитывая, что проектируемый объект относится к объектам IV категории, для которых декларация о воздействии на окружающую среду не представляется.

2.3 Организация санитарно - защитной зоны

Период строительства

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

Период эксплуатации

Газопроводы высокого давления не относятся к магистральному газопроводу, они относятся к газораспределительным сетям.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для газораспределительных сетей санитарные разрывы (имеющие режим СЗЗ) не устанавливаются, а также не устанавливается СЗЗ ГРПШ, ШРП, ШП.

На период эксплуатации распределительных сетей ГРПШ устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Согласно вышеуказанного СН РК газораспределительные сети могут располагаться на расстоянии 10 м (для высокого давления 1,2 МПа) и 4 м (для среднего давления 0,3 МПа) до зданий и сооружений.

Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

2.4 Определение категории объекта, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду

Намечаемая деятельность согласно - «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» (наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год) относится к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду (пп.4 п.1 ст.12 ЭК РК, пп.2 п.13 Глава 2 Приказа МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246).

2.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI операторы объектов I и II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1. получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
2. обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
3. сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
4. повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
5. оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
6. формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
7. информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
8. повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду.

2.5.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий техрегламента данного производства. Эти параметры обычно отслеживаются датчиками расхода топлива, давления, температур, влажности, освещения и т. д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

2.5.2 Мониторинг эмиссий

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517- 2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

«Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охраны природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охраны природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

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

Результаты контроля за соблюдением выбросов ЗВ заносятся в журнал учета ПОД – 1,2,3 включаются в технический отчет предприятия и учитываются при подведении итогов его работ.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии собственными силами, его необходимо выполнять сторонней организацией специализированной организацией по договору с предприятием, по согласованию с областным управлением охраны окружающей среды.

Проведение контрольных замеров выбросов загрязняющих веществ осуществляется аккредитованной лабораторией, при ее отсутствии – косвенным методом (объемы выбросов учитываются расчетным путем по фактическим выбросам загрязняющих веществ и времени работы технологического оборудования).

В связи с кратковременностью строительных работ сторонние организации не привлекаются. Объемы выбросов на период строительства не должны превышать установленных расчетным путем нормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Определение категории источников приводятся в Приложении 14.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложение 14.

2.5.3 План-график внутренних проверок

В целях обеспечения безопасной работы на период строительства и эксплуатации будет назначен специалист инженер-технолог по назначению.

Данные внутренних проверок должны регистрироваться в специально заведенном журнале, с указанием сроков и лиц, ответственных за устранение выявленных нарушений (если таковые имеются), также будет составляться письменный отчет руководителю о проведении внутренней проверки.

В ходе внутренних проверок контролируется следующее:

Таблица 3.7.1 – План-график внутренних проверок

№	Наименование внутренней проверки	Периодичность и сроки проведения внутренних проверок
1	Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля	Ежегодно
2	Соблюдение производственных инструкций и правил	Ежегодно
3	Выполнение условий экологического законодательства	Ежегодно

В процессе реализации производственного экологического контроля предприятие не реже одного раза в год проводит ее анализ и вносит коррективы при:

- Изменении в производственных технологических процессах;
- Реконструкции предприятия и модернизации оборудования.

Программа экологического контроля дает возможность своевременного принятия мер по корректировке плана реализации природоохранных мероприятий.

2.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

В связи с тем, что в настоящее время определить фактические выбросы вредных веществ в атмосферу предприятием методами инструментальных замеров не представляется возможным, выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании следующих методических нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-О;
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п;

10. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;

12. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004;

13. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19-058-2006;

14. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.

2.7 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

При определении значимости воздействия, которая является результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент окружающей среды, оцениваются следующие параметры:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Таблица 2.7.1.1 - Оценка воздействия на атмосферный воздух

Фактор воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство объектов	Локальный 1	Кратковременное воздействие 3	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

2.8 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
- проведение приемки материалов без хранения на территории;
- отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складываются на отведенной площадке основного строительства;
- площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;

- при восстановлении асфальтобетонных покрытий предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований, полотна и гидроизоляцию;
- все виды производственных отходов подлежат утилизации;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.
- организация экологической службы надзора;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

2.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

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

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Алматинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- снижение проведения сварочных и других работ, не связанных с основным технологическим процессом на 20 %;
- запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
- усиление контроля за работой ДВС автотранспорта;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;
- снижение производительности дизель - генераторов;

Второй режим работы предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

- снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
- ограничение движения автотранспорта по территории предприятия;
- ограничение операций по переливу дизтоплива;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ и работы спецтехники
- прекращение работы дизель – генератора.

Третий режим работы предприятия предусматривает сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40-60%, а в некоторых случаях, при особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

- прекращение слива из технологических трубопроводов.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

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

2.10 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом предусматривается комплекс планировочных, технологических и специальных мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилую зону, относятся:

- расположение участка проектируемых работ на значительном расстоянии от населенных мест;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

- применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- применение системы контроля загазованности;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля состояния окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В административном отношении проектируемый объект находится в с.Куйган.

Все виды работ, проводимые в непосредственной близости от водотоков поверхностных вод, месторождений подземных вод, должны вестись в соответствии с требованиями Раздела 15 «Охрана водных объектов» Экологического кодекса Республики Казахстан.

3.1 Воздействия на водные ресурсы

Период строительства

Основными источниками воздействия на водные ресурсы на этапе строительства будет:

- аварийных утечках ГСМ и других опасных жидкостей.
- размещение объекта в водоохранной полосе.

Воздействие в период строительства может проявиться как загрязнения ближайшего к земной поверхности горизонта, преимущественно разливов с поверхности.

Проведение этих видов работ будет оказывать гидродинамическое и геохимическое воздействие.

Гидродинамическое воздействие проявляется:

- при нарушении условий дренирования грунтовых вод на участках их неглубокого залегания при проведении работ по строительству траншеи под трассу трубопровода.

Масштабы воздействия определяются размерами нарушенных площадей и режимом грунтовых вод. Потенциальное воздействие оценивается как значительное только на участках, где трасса трубопровода будет перекрывать маломощные горизонты грунтовых вод. При жестком соблюдении требований к условиям строительства и последующей рекультивации территории воздействие оценивается как умеренное, допустимое и обратимое.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

В связи с тем, что участок работ находится на застроенной территории, т.е. в антропогенно нарушенных землях, вне территории водных объектов, то загрязнения как такового на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

В пределах водоохраных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения;
- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

Период эксплуатации

В период эксплуатации при штатном и безаварийном режиме воздействия от газопроводов и сопутствующих сооружений на водные ресурсы не предполагается.

Предлагаемые технические решения в принципе исключают утечки перекачиваемого продукта и попадания его в грунты и в водную среду.

Интенсивность негативного воздействия от подводных переходов оценивается как незначительная.

При эксплуатации возможны аварийные разливы ГСМ и других жидкостей при передвижении техники на площадках ГРПШ. Эти воздействия будут носить точечный характер.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 3.1.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Движение а/транспорта, загрязнение русла водотока	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Аварийные утечки	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Неосторожный сброс сточных вод	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация трубопроводов и площадных объектов	Локальный 1	Многолетний 4	Незначительная 1	Низкая
Аварийные утечки	Локальный	Кратковременный	Незначительная	Низкая

	1	1	1	
--	---	---	---	--

3.2 Водопотребление и водоотведение

В данном разделе указанные вопросы рассматриваются с точки зрения экологической безопасности проектируемой площадки.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на использование привозной воды из водопроводных сетей, а также вывоз жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогательных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относятся к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу по модернизации газораспределительной сети необходимо организовать в 1 смену, в связи, с чем лагеря строительной бригады не предполагается.

Доставку рабочих к месту работы и обратно будет осуществляться транспортом подрядчика.

Проектными решениями рассмотрены требования по использованию на период строительства биотуалетов, что относится к компетенции подрядной организации.

3.2.1 Водопотребление

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на производственные, хоз-бытовые нужды в период строительства.

Водоснабжение осуществляется путём доставки воды автотранспортом в резервуар питьевой воды, рассчитанный на трёхсуточный расход. В контейнерных зданиях, как правило, водоснабжение осуществляется из периодически заполняемых встроенных баков.

Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение.

Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Водоснабжение должно обеспечить работающих питьевой водой, отвечающих требованиям ГОСТ 2874 - 82 "Вода питьевая. Для питьевых нужд в период строительства будет использована вода привозная из системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28.02.2015 г.

Канализация разрабатывается, прежде всего, для обслуживания раздаточной столовой и бытовых помещений. Для сбора хоз-бытовых стоков в комплектации здании предусмотрены емкости для стоков (объем около 1,5 м³).

При выполнении строительно-монтажных работ вдоль трассы газопровода устанавливаются мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые должны переставляться каждый раз по мере продвижения рабочей колонны вдоль трассы.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом по Договору Генподрядчика со специализированной организацией.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

- питьевые нужды - привозное;
- хоз-бытовые нужды - привозное.
- производственные нужды - привозное.

Водоснабжение в период эксплуатации не предусматривается.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01-101-2012, приложение В.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Данные требования выполняются согласно п.11 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» за № КР ДСМ-49 от 16.06.2021 г.

Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды (10-20 %) для мойки колес осуществляется из водопровода или бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Число, занятых при строительном-монтажных работ производственной базы отражены в разделе – «1.5 Персонал и режим работы» настоящего проекта.

Строительство объекта ведется в 1 смену по 8 часов, продолжительность строительных работ отражена в разделе – «1.4 Продолжительность работ» настоящего проекта. Расход воды на период строительства представлен в таблице 3.2.1.1.

На период эксплуатации водоснабжение объекта не предусмотрено.

Таблица 3.2.1.1 – **Водопотребление на период строительства**

Источники водопотребления	Норма водопотребления		Исходные данные		Количество рабочих дней	Расход воды, м ³
Куйган						
2025 год – На период строительства, м³/период						
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	25	л/сут	12	чел/сут	180	216
Мойка транспорта	0,1	м3/ед	1	ед.	180	18
Подпитка мойки автотранспорта	0,01		10	%	180	1,8
Всего на хозяйственно бытовые нужды за 2025 год:						216
Общий расход за 2025 год:						235,8

¹ Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В

Требования к качеству воды

В качестве источников водоснабжения предполагается использовать привозную бутылированную воду для питьевых нужд, на хоз-бытовые и производственные нужды предусматривается вода из централизованных систем водоснабжения на договорной основе.

Вода хозяйственно-питьевого качества. Качество воды должно обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и Санитарные правила утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Вода для производственных нужд. Качество технической воды должно удовлетворять требованиям к качеству технической воды.

3.2.2 Водоотведение

На период строительном-монтажных работ сточные воды будут характеризоваться как хозяйственно-бытовые от деятельности рабочего персонала. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов.

Включение и выключение погружного насоса осуществляются автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается обратное водоснабжение.

На период эксплуатации водоотведение не предусматривается.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, производственная деятельность строительной площадки и эксплуатация объекта не окажет значимого влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого региона. Строгое соблюдение технологического регламента позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния производственной деятельности объекта на водные ресурсы.

3.2.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации приведен в таблице 3.2.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 3.2.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, тыс.м3/год						
		Всего	На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление
			Свежая вода	В том числе питьевая				
На период строительства								
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,216	-	-	-	-	0,216	-
2	Производственные нужды (мойка автотранспорта)	0,018	-	-	0,018	-	-	-
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,0018	-	-	0,0018	-	-	-
продолжение таблицы								
№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс. м3/год					Примечание	
		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственнобытовые сточные воды			
На период строительства								
1	Хозяйственно бытовые нужды работников	0,216	-	-	0,216	-	-	
2	Производственные нужды (мойка автотранспорта)	0,018	0,018	-	-	-	-	
3	Производственные нужды (подпитка мойки автотранспорта)	0,0018	0,0018	-	-	-	-	

3.3 Контроль за водными ресурсами

3.3.1 Операционный мониторинг водных ресурсов

Операционный мониторинг - наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам.

Источниками водоснабжения на этапе строительства и эксплуатации будут являться следующие виды воды:

- вода для хозяйственно-питьевых целей;
- техническая вода на производственные нужды .

Вода используется:

- в хоз-питьевых целях: водоснабжения в душевой и санузле и др. хозяйственно-бытовых нужд;
- для производственных нужд: мойка колес.

Качество воды должно отвечать Санитарным правилам утв. приказом Министра национальной экономики РК за № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам забора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

3.3.2 Мониторинг эмиссий водных ресурсов

Период строительства

Мониторинг эмиссий на этапе строительства не выполняется, так как сточные воды передаются на утилизацию на договорной основе и сбросов сточных вод не будет.

Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта не предусмотрено.

3.4 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

В соответствии с Водным, Земельным и Экологическим кодексам Республики Казахстан, Постановления правительства РК №380 от 01.09.2016 г. «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- соблюдать требования раздела 15 Экологического кодекса РК;
- соблюдать требования п. 1 ст. 238 Экологического кодекса РК, а именно физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- соблюдать требования ст. 223 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.5 п. 2 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов:
 - выполнять обратную засыпку береговой траншеи, с целью предотвращения образования оврагов;
 - необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
 - проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
 - разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;
 - выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.

- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;
- соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах» и «Правил установления водоохраных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446.

Мероприятия по охране подземных вод:

- предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;
- соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;
- предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;
- строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;
- исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.
- сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.

При соблюдении мероприятий по защите водных ресурсов от загрязнения воздействие в процессе строительства и эксплуатации МГ можно считать допустимым и экологически приемлемым.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

4.1 Воздействия на недра

Период строительства

Основными видами работ, оказывающими воздействие на геологическую среду, условия рельефа, а также способные оказать влияние на проявление / активизацию экзогенных процессов, являются:

- работы по инженерной подготовке коридора трассы и площадок для объектов строительного и вспомогательного комплексов (устройство фундаментов-оснований для технологического оборудования);
- собственно строительство (устройство) траншеи для укладки трубопровода;
- работы по устройству временных отвалов грунта и насыпей для складирования снятого почвенно-растительного слоя (ПРС);
- работы по инженерной рекультивации территории после завершения строительства (восстановление нарушенного рельефа).

Проведение этих видов работ будет оказывать геомеханическое, гидродинамическое и геохимическое виды воздействия.

Геомеханическое воздействие проявляется в виде:

- разработке траншей (для укладки трубопровода), котлованов (для установки фундаментов для технологического оборудования) и т.д.;
- изменении физико-механических свойств грунтов в процессе формирования обратной засыпки.

Масштабы воздействия определяются проектными объемами насыпей, выемок и планировочных работ. Воздействие будет захватывать 100% зоны строительства трассы (полосы отвода) проектируемого трубопровода.

При соблюдении мероприятий по охране геологической среды и подземных вод воздействие в зоне полосы отвода трубопровода прогнозируется незначительной.

Геохимическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод за счет осаждения продуктов сгорания топлива от двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, утечек и проливов горюче-смазочных материалов, фильтрации атмосферных осадков через участки складирования стройматериалов (при отсутствии соответствующей подготовки оснований). Масштабы геохимического воздействия определяются характером загрязнителей и возможными объемами их поступления. По времени в штатной ситуации все геохимические воздействия оцениваются как непродолжительные (только период строительства трассы).

Геохимическому воздействию потенциально подвержено 100% территории проведения работ. Однако, участки его возможного проявления (в штатной ситуации) будут локальными и не превысят 1% от площади строительства.

Оценка воздействия на условия рельефа

При проведении работ по строительству газопровода будут отмечаться локальные изменения условий рельефа.

На основном этапе строительства, при укладке газопровода, создаются отрицательные линейные формы рельефа в виде траншей глубиной до 1,5 м и шириной по низу до 1,0 м, по верху 2,0 м. При их засыпке вдоль траншей по поверхности устраиваются земляные валы высотой 60-80 см для обеспечения усадки грунта.

В целом, воздействие строительных работ на условия рельефа будет носить кратковременный и локальный характер. Разработку траншей и обратную засыпку планируется выполнять последовательно, короткими участками («захватками»). Формируемые искусственные формы рельефа будут иметь очень короткий срок «стояния» и не окажут заметного влияния на прилегающие природные комплексы. После завершения укладки нитки газопровода траншеи будут засыпаны с восстановлением естественного фона рельефа.

Оценка воздействия на геологические условия

При производстве работ по строительству газопроводов будут отмечаться локальные изменения геологических условий территории. Это связано с перераспределением геологического материала при укладке ниток трубопроводов и изменении механических и физических свойств пород при использовании привозного грунта.

В процессе устройства траншей для газопровода будет производиться изъятие местного грунта с временным складированием его в земляные насыпи вдоль траншеи. Укладка трубопроводов производится на поверхность предварительно сформированного в траншее слоя грунта. Дальнейшая обратная засыпка трубопроводов производится методом обратной закладки траншей местным и привозным грунтом, что практически не изменит состав геологических субстратов в месте проведения работ.

В целом, воздействие строительных работ на геологические условия и баланс грунтовых масс будет носить локальный и незначительный по объемам характер, и проявляться только в период строительства. После завершения укладки ниток газопровода траншей будут засыпаны с восстановлением состояния близкого к естественному геологическому фону.

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации основным источником техногенного воздействия на геологическую среду будет собственно газопровод, уложенный в предварительно разработанную траншею.

Основными видами воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации будут:

- активизация ряда экзогенных геологических процессов;
- локальные изменения условий рельефа при возможных аварийных ситуациях.

Оценка воздействия на условия рельефа

Воздействие на условия рельефа на этапе эксплуатации (в штатном режиме) не прогнозируется в силу отсутствия источников такого воздействия. В значительной степени это связано с проведением комплекса рекультивационных мероприятий после завершения строительных работ и восстановлением фоновых характеристик рельефа местности.

Изменение условий рельефа могут иметь место в случае возможной аварии газопровода. В результате воздействия на грунт струй природного газа (или воздействия взрывной волны при возникновении пожара).

В целом, на этапе эксплуатации газопровода, возможные аварийные ситуации будут иметь низкую статистическую вероятность возникновения и не окажут существенного влияния на состояние рельефа.

Оценка воздействия на состояние геологических масс

Воздействие на состояние геологических масс на этапе эксплуатации не прогнозируется. В период эксплуатации трубопровода в штатной ситуации значимые источники воздействия на геологическую среду, которые могут привести к масштабным изменениям устойчивости грунтовых массивов, смене литологического состава горных пород и пр. отсутствуют.

Оценка воздействия на экзогенные геологические процессы

Эрозионные процессы. Активизация процесса боковой эрозии возможна при нарушении естественного состояния береговых уступов (снятии растительности, нарушении микрорельефа территории и пр.). При проведении комплекса мероприятий по технической рекультивации после завершения строительных работ вероятность активизации данных процессов минимальна.

Оценка воздействия на недра

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр, в результате чего на геологическую среду в ходе строительства и эксплуатации не будет оказано существенного воздействия. Эти изменения будут, как правило, локальными, ограниченными площадками строительства.

Таблица 4.1.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Прокладка трубопроводов в траншею	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Устройство насыпей (земляных валов)	Локальный 1	Средний 2	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Локальные изменения рельефа при аварийной ситуации, активизация экзогенных	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая

процессов				
-----------	--	--	--	--

4.2 Мероприятия по защите недр

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недр:

- соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;
- согласно п. 12 ст. 401 Экологического Кодекса РК, в охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения собственника магистрального трубопровода запрещается производство любых работ, в том числе геолого-съёмочных, геологоразведочных, поисковых, геодезических и других изыскательских работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта, а также взрывных работ. Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления организацией, производящей эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;
- Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы.
- Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу.
- Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.
- Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Период строительства

Осуществление работ по строительству на отдельных участках, учитывая антропогенно нарушенную территорию, не вызовет больших изменений почвенного покрова.

Воздействие на почву также будет связано с производством подготовительных работ на площадках строительства.

Источниками воздействия являются как сами строящиеся объекты, так и строительная техника, механизмы.

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятию земель во временное и постоянное пользование;
- механическом нарушении почвенных горизонтов.

Изъятие земель под размещение объектов

На земельных участках в пределах выделенного земельного отвода во временное и постоянное пользование, будут размещены следующие объекты:

- ГРПШ, ШРП, ШП;
- трасса распределительных газопроводов.

Механическое воздействие характеризуется полным уничтожением естественного почвенного покрова с разрушением условий нано- и микрорельефа поверхности, образованием нового рельефа и физических свойств субстрата (насыпи, выемки, траншеи и пр.): потерей горизонтальной стратификации, уплотнением и перемешиванием почвенных горизонтов, денудацией, погребением горизонтов.

Подобные нарушения являются необратимыми, однако они ограничены по площади локальными участками воздействия.

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 - 1,2 м. Ширина коридора для прокладки трубопроводов и перемещения строительной техники составляет около 4-8 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

В связи со строительством постоянных сооружений и укладкой твердого покрытия необратимо теряется почвенный покров, эти изменения носят необратимый характер. Однако в случае аварийных ситуаций грунты оказываются защищенными от проникновения загрязнений.

Значительные механические нарушения почв могут возникнуть в районе стоянок строительной техники. Они выражаются в разрушении и распылении, а местами в значительном уплотнении поверхностных почвенных горизонтов.

Почвенный покров территории размещения объектов обладает различной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям. Более высокую устойчивость имеют суглинистые, почвы. Наименее устойчивыми являются пески, песчаные и супесчаные разновидности почв.

Химическое загрязнение

На этапе строительства попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта и строительной техники, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов. В результате загрязнения почв возможно изменение свойств почвогрунтов.

При попадании загрязнителей в почву наибольшее воздействие испытывают сорбционные барьеры (органогенный и аллювиальный горизонты), удерживающие большую часть загрязнений. Здесь связывается максимальное количество загрязняющих веществ в почвенном профиле.

Период эксплуатации

После завершения работ по строительству, площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на почвенный покров, значительно сократятся.

В целом, в штатном и безаварийном режиме работы и при соблюдении регламента ремонтных работ, воздействие на почвенный покров химических загрязнителей ожидается как незначительное и локальное.

В аварийных ситуациях возможно загрязнение локальных участков почвенного покрова, примыкающих к газопроводу.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 5.1.1.1 - Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Механические нарушения почв	Локальный 1	Средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов	Локальный 1	Многолетний 4	Слабое 2	Низкая

5.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров

Проектом предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов и охране почв, которые включают следующие виды:

- при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;
- согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:
- снятие почвенно-растительного слоя будет производиться экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производиться вдоль трассы трубопровода-отвода;
- технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».
- строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;
- ограничение скорости движения транспорта на дорогах;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;
- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;
- исключение проливов ГСМ, при случайном разливе - своевременная ликвидация последствий;
- использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;
- в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;
- при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.
- доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществлять в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.
- при устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

- выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.
- заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.
- сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.
- для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.
- сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

Проектом предусматривается проведение одного из основных мероприятий по охране почв - работ по технической рекультивации земель:

- территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;
- территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

- снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;
- перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;
- уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;
- засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;
- обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;
- уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;
- планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншеи.

Снятие плодородного или потенциально плодородного слоя почвы и его нанесения по окончании строительства должно производиться, по возможности, в безморозный период времени (при незамерзшей почве).

Данный слой почвы снимается, по возможности, за один проход на всю толщину.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего:

- акустическое воздействие (шум);
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

Воздействие физических факторов с учетом проведения работ можно условно разделить на два периода: строительства и эксплуатация.

В период строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

В период эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

6.1 Акустическое воздействие

Оценка акустического воздействия объекта произведена с использованием ГОСТ 12.1.003-2014 и Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{A-экв}$, дБА, и максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА.

Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» (раздел 5.2) определяет:

1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_w экв$ и максимальные уровни звуковой мощности $L_w макс$ в восьми октавных полосах частот.

2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные двory магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.):

Таблица 6.1.1.1 - Допустимый уровень шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука, L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-											
	23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Воздействие в период строительства

Шум при строительстве вызывает дискомфорт у населения, проживающего вблизи строительных площадок.

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства подводящего газопровода и газораспределительных сетей, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздей-

ствия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке одновременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблицах 6.1.1.2-6.1.1.3.

Таблица 6.1.1.2 - **Источники шума**

Примечание:

1 - эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;

3 - эквивалентные уровни звука приняты «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Наименование	Уровни звукового мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Уровни звука и эквивалентные уровни звуча, дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Строительная площадка										
ИШ 1	Дизельный генератор 4 кВт									
Дизель генератор 4 кВт		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 2	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ 3	Битумоплавильная установка									
Битумная установка		43	46	49	51	53	51	48	43	57
ИШ 4	Сварочный агрегат (диз)									
Дизельный двигатель		46	49	52	54	56	54	51	46	60
ИШ 5	Сварочный агрегат (бенз)									
Бензиновый двигатель		65	64	58	52	48	43	39	34	55
ИШ 6	Строительная площадка									
Строительная площадка	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33

Расчет акустического воздействия

Октавные уровни звукового давления от нескольких источников шума $L_{сум}$ в дБ следует определять как сумму уровней звукового давления L_i в дБ в выбранной расчетной точке от каждого источника шума (или каждой преграды, через которую проникает шум в помещение или в атмосферу) по формуле:

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 16.

Таблица 6.1.1.2 – **Результаты акустического воздействия на период строительства**

Фон не учитывается; Норматив не задан	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	2182	955	1,5	57	-	-	-
2	63 Гц	2182	955	1,5	63	-	-	-
3	125 Гц	2182	955	1,5	59	-	-	-
4	250 Гц	2182	955	1,5	56	-	-	-
5	500 Гц	2182	955	1,5	53	-	-	-
6	1000 Гц	2182	955	1,5	53	-	-	-
7	2000 Гц	2182	955	1,5	50	-	-	-
8	4000 Гц	2182	955	1,5	44	-	-	-
9	8000 Гц	2182	955	1,5	31	-	-	-
10	Экв. уровень	2182	955	1,5	57	-	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	-	-	-

Как видно из расчетов, уровень шумового воздействия в период строительства не превысит допустимые уровни звукового воздействия.

Тем не менее, учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени.

Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по существующим автодорогам. В процессе строительства возможно увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки труб и других материалов.

На площадках и вдоль транспортных путей в условиях открытого рельефа снижение уровня звука на 3 дБ происходит, как правило, при каждом двукратном увеличении расстояния от источника. Таким образом, при удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание уровня шумов.

Воздействие в период эксплуатации

После окончания основного объема строительства основные источники шумового воздействия на персонал, население и окружающую природную среду будут ликвидированы. С вводом в эксплуатацию сетей газоснабжения интенсивность движения автотранспорта резко снизится.

Основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться - продувочные свечи газовых линий. По имеющимся данным в зависимости от октановых полос уровень звуковой мощности может составить 85 - 119 дБ.

Учитывая, что глубина заложения газопровод будет не менее 1 метра, в связи с чем уровень шума на поверхности от потока, протекающего в газопроводе, газа будет достаточно низким.

Шумы могут достичь критических значений только в случае возгорания газа смеси при авариях на трубопроводе и технологических объектах.

6.2 Воздействие электромагнитного излучения

Период строительства

Основными производственными объектами, связанными с воздействием электромагнитным излучением на окружающую среду и воздействия электрического тока на этапе строительства может быть связано с электродвигателями.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений.

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

6.3 Световое воздействие

Период строительства

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.

Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЭ РК.

В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействие оказано не будет, т.к. освещение проектируемых объектов не предусматривается.

6.4 Воздействие вибрации

Период строительства

Основными источниками вибрации в период строительства будут являться: машины и механизмы.

Учитывая, что под воздействием вибрации снижается прочность конструкций, нарушаются работа машин, показания приборов, в связи, с чем не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дицибелл (далее - дБ) (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

При строительстве предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных норм.

Период эксплуатации

При эксплуатации не будет источников вибрации.

Оценка воздействия физических факторов

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленную в таблице 6.4.1.1

Таблица 6.4.1.1 - Оценка воздействия вредных физических факторов

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Производственный шум	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Электромагнитные излучения	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Свет	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Вибрация	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая
Период эксплуатации				
Транспортировка газа по трубам	Локальный 1	Постоянное 4	Незначительная 1	Низкая

6.5 Радиация

Период строительства

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Алматинской области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельнодопустимый уровень.

Период строительства

Воздействие в период строительства не предусматривается.

Период эксплуатации

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае – газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом, трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Газопровод является герметичным сооружением. Поступление в него извне (на участке транспортировки) веществ, в т.ч. и радиоактивных – исключено.

6.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия

Для снижения физических воздействий в ходе строительства необходимо:

- любую деятельность в ночное время свести к минимуму;
- использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дБ, любой из нормируемых октавных полос частот.

Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г.

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и зеркальные.

- Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесибиллизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.
- Неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.
- Зеркальные отходы – отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, 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.

7.1 Виды образующихся отходов

Определение объемов образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

Период строительства

В период строительства образуются значительные объемы отходов, основная часть которых относится к трудноустраняемым потерям.

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- отходы сварочных электродов;
- отходы от очистной установки мойки колес;
- отходы битума;
- отходы снятия асфальтового покрытия;
- промасленная ветошь;
- отходы лакокрасочных материалов.

Твердые бытовые отходы образуются персоналом строительства.

Период эксплуатации

В период эксплуатации отходы не образуются.

Состав и количество промышленных отходов будет зависеть от используемого сырья и материалов, продолжительности и видов строительных работ, количества персонала, задействованного в работах.

В таблице 7.1.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 7.1.1.1 - Классификация уровней опасности отходов

Наименование отхода	Класс/ характеристика опасности	Пожаро- и взрывоопасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегатное состояние	Растворимость в воде	Влажность, %
Отходы снятия асфальтового покрытия	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 17 09 03	Токсичные компоненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Тара из пд лакокрасочных материалов	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 08 01 17*	Токсичные компонент-растворитель	Твердые/ жидкие	Нерастворим	-
Отходы битума	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 17 03 02	Токсичные компоненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	4/ малоопасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 12 01 13	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-
Твердо-бытовые отходы	5/ неопасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Неопасные 20 03 01	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	33
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	3/умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 19 08 01*	Токсичный компонент - нефтепродукт	Жидкое	Нерастворим	35
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	3/ умеренно опасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 19 08 01	Не токсичен	Пастообразное	Нерастворим	48
Ветошь промасленная	3/ умеренно опасные	Пожароопасный / невзрывоопасные	Опасные 15 02 02*	Токсичный	Твердые	Нерастворим	15

* - код отходов, обозначенный (*) означает, что данные отходы классифицируются как опасные согласно «Классификатора отходов» №314 от 06.08.2021 г.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет подрядная строительная организация.

7.2 Расчет образования отходов во время строительства

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов - 0,25 т/м³.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м3/год	Численность работающих	Плотность отходов т/м3	Количество отходов, т/год	Срок строительства, мес	Количество отходов, т/период
На период строительства						
Деятельность рабочих	0,3	10	0,25	0,9	4	0,675
Всего:						0,675

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в специальных контейнерах на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Таблица 7.2.2 – **Количество огарков сварочных электродов**

Марка электродов	Расход, т/период	Норма отходов	Количество, т/период
на период строительства			
Э42, АХО, УОНИ13/55,пропан	0,171	0,015	0,003
		Всего:	0,003

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в специальном контейнере на площадке строительства объекта.

Промасленная ветошь

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$\text{где: } M = 0,12 * M_0;$$

$$W = 0,15 * M_0;$$

Таблица 6.1.5 – **Отходы промасленной ветоши**

№ п/п	Поступающее кол-во ветоши, M_0 , т/год	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Нормативное кол-во отхода, N , т/год
1	0,002514	0,0003017160	0,000377145	0,0031932

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 1.4.6 – Объемы работ и расход материалов. ЛКМ поступает в тарах по 3 кг.

Расчет образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i, \text{ т/год}$$

где: M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

a_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Расчет образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3 – Количество тары из-под ЛКМ

Наименование продукта ЛКМ	Масса тары M_i (пустой), т	Кол-во тары n	Масса краски в таре M_{ki} , т	a_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Объем образования, т
На период строительства					
Тара ЛКМ	0,001	5	0,015	0,03	0,014
Всего:					0,014

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами.

По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Временное хранение промасленной ветоши организуется на территории строительной площадки в спец. емкостях, и вывозятся специализированными предприятиями.

Отходы от очистной установки мойки колес

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка; содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} * Q * \eta + C_{НП} * Q * \eta, \text{ т/год},$$

где: $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³;

$C_{НП}$ – концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³;

Q – расход сточной воды, м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

Норма образования влажного осадка, $M_{oc} = N_{oc} / (1-W)$,

где: W – влажность в долях.

Таблица 7.2.6

Вещества	C - концентрация в сточной воде, т/м ³	Расход сточной воды, м ³ /год (Q)	Эффективность осаждения в долях (η)	Норма образования сухого осадка (N_{oc})	W - влажность в долях	Норма образования влажного осадка, M_{oc}
----------	---	--	--	--	-----------------------	---

период строительства						
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	0,0031	29,04	0,97	0,08732	0,6	0,218
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	0,0001	29,04	0,8	0,00232	0,6	0,006

Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из очистной установки в илосборный бак для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию.

7.3 Лимиты накопления и размещения отходов, декларируемое количество отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 7.3.1. - 7.3.2.

Таблица 7.3.1 - Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Лимиты накопления отходов на период строительства		
Всего	-	0,9187882
в т.ч. отходов производства	-	0,2437882
отходов потребления	-	0,675
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,01403
Тара из-под краски	-	0,0031932
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,006
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	0,675
Огарки электродов	-	0,002565
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	-	0,218
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 7.3.2 – Лимиты захоронения отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Лимиты захоронений отходов на период строительства					
Всего:	-	0,9187882	-	-	0,9187882
в т.ч. отходов производства	-	0,2437882	-	-	0,2437882

отходов потребления	-	0,675	-	-	0,675
Опасные отходы					
Промасленная ветошь		0,01403			0,01403
Тара из-под краски	-	0,0031932	-	-	0,0031932
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	-	0,006	-	-	0,006
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	-	0,675	-	-	0,675
Огарки электродов	-	0,002565	-	-	0,002565
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	-	0,218	-	-	0,218
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование 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; 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; 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.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

7.4 Декларируемое количество отходов производства и потребления

Лица, осуществляющие деятельность на объектах IV категории представляют в местный исполнительный орган декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Таблица 7.4.1 - Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

2025 год строительство		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под краски	0,0031932	0,0031932
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	0,00396	0,00396
Промасленная ветошь	0,01403	0,01403

Итого	0,0211832	0,0211832
2026 год эксплуатация		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
На период эксплуатации опасные отходы не образуются		

Таблица 7.4.2 - Декларируемое количество не опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

2025 год строительство		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твердые бытовые отходы	0,675	0,675
Огарки электродов	0,002565	0,002565
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	0,218	0,218
Итого	0,895565	0,895565
2026 год эксплуатация		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
На период эксплуатации опасные отходы не образуются		

7.5 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГиПР №318 от 09.08.2021 г., а так же с политикой Компании.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами предприятия.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы, из-за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах в соответствии со ст. 381 ЭК РК. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т. е. регламентировано, сбор, хранение и транспортировка отходов предусматривается в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и. о. МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Содержание в чистоте и своевременной санобработке мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

- 1) Сбор, сортировка и складирование отходов;
- 2) Определение перечня отходов и способов обращения с ними;
- 3) Составления паспортов опасных отходов;
- 4) Временное хранение отходов;
- 5) Учет отходов;
- 6) Вывоз отходов.

Сбор, сортировка и складирование отходов

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

- по однородности (дерево, черный металл, ветошь и пр.);
- по консистенции (твердые, жидкие). Твердые отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие – в промаркированные емкости;
- по уровню опасности;
- по возможности повторного использования в процессе производства.

Для сбора отходов должны быть выделены специальные площадки с твердым и непроницаемым покрытием, с установленными промаркированными контейнерами, тарами.

На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Лица осуществляющие сбор отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов отдельно по видам или группам, в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими, в соответствии с требованиями ЭК РК.

Промасленная ветошь, образуется при строительных работах. Собирается в специальные промаркированные контейнеры, затем передаются специализированным компаниям на утилизацию.

Тара из под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей. Складываются в специально установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по утилизации, переработке и удалению.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Временно хранятся на территории в специально отведенном месте в промаркированных контейнерах в местах образования (сварочных постах, в местах установки и работы сварочного оборудования), с последующей передачей сторонней организации.

Строительные отходы образуются от сноса асфальтового покрытия. Собираются в промаркированные контейнеры, установленные в местах проведения строительных работ, на выделенных площадках. По мере накопления вывозятся согласно договору.

Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов и взвешенных веществ) образуются при работе установки мойки колес. При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. По мере накопления отходы собираются и передаются организации для дальнейшей утилизации.

Твердые-бытовые отходы – образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала строительных бригад и эксплуатационного персонала. Отходы хранятся в контейнерах. По мере накопления вывозятся согласно договору.

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов.

В соответствии с со ст. 376. Экологические требования в области управления строительными отходами, под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций; строительные отходы подлежат обязательному отделению от

других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте; смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями; запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Определение перечня отходов и способов обращения с ними

Каждые три месяца ответственным лицом производственного объекта разрабатывается перечень отходов и способов обращения с ними, которой утверждается руководителем производственного объекта с разделением их по уровням опасности согласно «Классификатору отходов» приказ МЭГиПР РК №314 от 06.08.2021 г.

Составление паспортов опасных отходов

Паспорт опасных отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в ст. 342 Экологического Кодекса РК, согласно формы, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Предприятию, занимающемуся транспортировкой опасных отходов, необходимо предоставить копию паспорта опасных отходов, а также каждому грузополучателю.

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

Временное хранение отходов

Все образующиеся отходы временно хранятся в специально отведенных местах на площадках с твердым и непроницаемым покрытием в промаркированных контейнерах и герметично таре с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду.

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование 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; 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; 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.

Учет отходов

Ответственное лицо производственного объекта обеспечивает полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, собранных, перевезенных, утилизированных отходов, которые образовались в процессе деятельности. Учет отходов производства и потребления осуществляется в журнале учета отходов производства и потребления.

Вывоз отходов

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, отходов, включая их утилизацию, использование, обезвреживание, размещение и захоронение, предприятие должно заключить договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

В соответствии со ст. 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Передача отходов на дальнейшее удаление/утилизацию/переработку согласно экологическому законодательству РК и заключенным договорам производится по мере накопления контейнеров, но не реже чем один раз в шесть месяцев.

Сбор, сортировку и (или) транспортировку отходов, восстановление и/или уничтожение неопасных отходов необходимо осуществлять через организации, входящих в государственный электронный реестр разрешений и уведомлений субъектов предпринимательства в сфере управления отходами.

Удаление опасных отходов необходимо осуществлять через лицензированные компании на выполнение услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности.

Выводы: Влияние отходов на природную среду будет минимальным при условии выполнения санитарно-эпидемиологических и экологических норм, а также мероприятий принятых в проекте. Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявиться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях их сбора, хранения, утилизации или при несоблюдении надлежащих требований, заложенных в проектных решениях.

7.6 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МООС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 7.7.1 - Оценка воздействия отходов производства и потребления

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Загрязнение при проведении строительных работ	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Загрязнение при эксплуатации объекта	Локальный 1	Многолетнее 4	Незначительное 2	Низкая

7.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;
- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

8.1 Воздействие на растительный мир

Период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное.

В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление, которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.

Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении трубопроводов, так же как и площадных сооружений и объектов сопровождаются, как правило, нарушением растительного покрова.

При прокладке подземных коммуникаций вдоль их трасс в полосе прокладки траншей и работы строительной и транспортной техники растительный покров будет уничтожен. Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многодорожные проезды машин, и др.). Однако под постоянными объектами (ГРПБ и ГРПШ) уничтожение растительности будет носить необратимый характер.

Для подвоза оборудования, труб и строительных материалов предусматривается использование автомобильных дорог, в результате чего воздействие на растительности будет минимальным.

Запыление растений, вызываемое строительными работами, а также движение транспорта приведет к оседанию большого количества пыли на поверхности листьев, что будет сопровождаться ухудшением фотосинтеза и дыхания растений и даже их гибели в результате оседания большого количества пыли и погребения под ней растений. Пыление вызовет закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Загрязнение растений

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый ангидрид, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Одновременно, при правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие трубопроводов на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение технической рекультивации позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках. Одновременно комплекс природоохранных мероприятий позволят снизить воздействие на растительный покров до минимума.

Согласно Акта обследования зеленых насаждений от 29.11.2021 г., установлено, что по проектируемой трассе газопровода деревья не попадают под вынужденный снос (Приложение 18).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на растительный мир, по-видимому оснований нет.

Период эксплуатации

После завершения строительных работ площади, где потенциально можно ожидать техногенных воздействий на растительный покров, значительно сократятся.

Ожидается, что сукцессионные смены растительности по трассе трубопровода приведут к началу восстановления исходных зональных растительных ассоциаций через 3-5 лет после прекращения воздействия.

В течение всего периода эксплуатации сохранится вероятность внедрения во флору района элементов чуждой флоры, преимущественно, сорных и пионерных видов.

При эксплуатации, воздействие на растительность прилегающей к зоне строительства территории может быть связано только с работой оборудования (выбросы ЗВ в атмосферу) и с проведением профилактических и ремонтных работ.

Оценка воздействия на растительный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 8.1.1.1 - **Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность**

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство газопровода и сооружений: - нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)	Локальный 1	Продолжительное 3	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальный 1	Многолетний 4	Слабое 2	Низкая

8.2 Мероприятия по охране растительного покрова

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозийной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;
- не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозийных процессов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров - принятие мер по их тушению;
- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не просматривается.

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потере мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

Период строительства

Воздействие на животный мир в период строительства проектируемых объектов носит преимущественно косвенный характер, ограничено продолжительностью строительства и проявляется, в основном, в изменении условий местообитания животных, ухудшении их питания.

Кроме того, имеет место фактор беспокойства вследствие шума при передвижении автотранспорта и работе строительной техники.

Виды воздействия объединены в следующие группы:

- отчуждение и механическая трансформация земель - действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное - средообразующее - изменение питания и местообитания;
- шум - сильные шумы действуют непосредственно, слабые - угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие - нарушение поведенческих реакций;
- химическое загрязнение - прямое воздействие - непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие - ухудшение качества пищевых организмов.

Кроме того, большой урон фауне наземных позвоночных животных наносит браконьерская охота.

Участок проведения работ находится в границах города Актобе где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории газораспределительных сетей животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

Реакция животных на разного рода воздействия выражается, в конечном счете, в изменениях показателей численности (избегания нарушенных участков или, наоборот, посещения их).

В зоне сильного воздействия (отчуждения), которая приравнивается к полосе землеотвода, наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

Период эксплуатации

После окончания этапа строительства и свертывания основных объемов земляных и транспортных работ воздействие на животный мир существенно уменьшится.

Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счет фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

Эксплуатация трубопроводов

При эксплуатации трубопровода воздействие на фауну будет связано, в основном, с техобслуживанием трубопроводов. Ожидается, что, примерно, в течение года после сдачи трассы трубопроводов в эксплуатацию сформируется устойчивый фаунистический комплекс из фоновых видов фауны, беспозвоночных и интразональных видов пресмыкающихся, пернатых и млекопитающих.

Потенциальную опасность для животных, могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна и шума.

Оценка воздействия на животный мир

Оценка воздействия на окружающую среду произведена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденных приказом МОС РК № 270-о от 29.10.2010г.

Таблица 9.1.1 - Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Нарушение мест обитания	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Физические и химические факторы воздействия	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Локальный 1	Кратковременный 1	Умеренное 3	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов, движение транспорта	Локальный 1	Постоянное 4	Слабое 2	Низкая

9.2 Мероприятия по охране животного мира

В процессе планируемых работ по строительству следует выполнять следующий ряд мероприятий по снижению воздействия на животный мир, с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», по снижению воздействия на животный мир:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- установка временных ограждений на период строительных работ;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;
- проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- сохранение существующих зеленых насаждений;
- крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.
- исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.
- ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.
- обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.
- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.
- на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
- предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;
- применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. Развитие и эффективное функционирование объектов, входящих в социальную инфраструктуру, их доступность населению — важное условие повышения уровня и качества жизни населения с.Куйган.

Строительство прямо и косвенно коснется трудовой занятости населения, что будет наиболее важным положительным воздействием проекта, учитывая тот факт, что безработица составляет одну из основных проблем населения.

Развитие региона, в том числе с.Куйган, во многом определяется газификацией области, которая позволяет дать новый импульс развитию экономики и, что является немаловажным, улучшить экологическую обстановку региона в целом.

Данный проект имеет огромную социальную значимость как для с. Танбалытас, так и для всего региона. С приходом, голубого топлива новый импульс в развитии получают существующие и вновь создаваемые промышленные предприятия региона.

Использование природного газа в качестве топлива позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для проживания населения, будет способствовать улучшению экологической ситуации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, территории проектирования.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

- возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
- изъятие земель под размещение объектов;
- вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

- в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта;
- повышение доходов населения.

Воздействия на социально-экономическую среду в период эксплуатации не предусматривается ввиду того, что объект существующий и эксплуатацию данного объекта будет осуществлять имеющийся персонал эксплуатирующей организации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

10.2 Оценка на здоровье населения

Воздействие на здоровье может происходить как при строительстве, так и при эксплуатации газопровода. Воздействие реализуется через:

- загрязняющие воздух вещества;
- шум;
- освещение;
- вибрацию;
- электромагнитное излучение.

В следующих разделах рассматривается воздействие на здоровье населения каждого фактора.

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха

Местные жители, проживают на удалении от газораспределительных сетей, в связи с этим воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительства и эксплуатации не ожидаются.

Вместе с тем, медициной не установлены профессиональные заболевания, специфические для газовой промышленности, в том числе газотранспортной. Отсутствуют также сведения о каких-либо патологических отклонениях в здоровье населения, проживающего в районах, прилегающих газопроводов или их площадочным сооружением. Кроме того, социальные последствия газотранспортного строительства всегда положительные ввиду очевидных преимуществ газового топлива перед всеми другими видами с экологической точки зрения.

Потенциальную опасность для человека могут представлять источники химического загрязнения воздушного бассейна.

Диоксид серы является преобладающим токсикантом в выбросах при строительстве распределительной системы. Он вызывает образование кислотных дождей, вредно действует на живые организмы. При концентрации 0,03-0,05 мг/л раздражает слизистые оболочки глаз и органов дыхания. Установлено, что имеется сильная корреляционная связь между содержанием диоксида серы и заболеваемостью населения болезнями органов дыхания (Сидоренко П.И., Кутепов Е.Н., 1994).

Существенную роль среди ЗВ играют углеводороды. Их токсическое действие отличается большой вариабельностью и зависит от вида углеводородов. Летучие соединения (метан и его ближайшие гомологи) оказывают сравнительно слабое действие. Высокая концентрация ароматических углеводородов может привести к хроническим отравлениям с изменениями крови и кроветворных органов. При длительном воздействии наблюдаются изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (гипотония), нервной системы (вегетативные дисфункции, неврастения), кожи (дерматиты), а также, крови (снижение содержания гемоглобина, эритроцитов) и желудочно-кишечного тракта (уменьшение желудочнойсекреции).

Определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха в период строительства будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве газопровода оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

Шум

Оценка шума была проведена с целью определения его воздействия на население в результате использования строительной техники и оборудования для укладки газопровода. Воздействия процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием (не менее 1 км от жилой зоны) и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

Освещение

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

Вибрация

При проведении строительных работ, таких как выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между трассой газопровода до ближайших домов не меньше зоны нормативного санитарного разрыва.

Воздействие электромагнитного излучения

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

Для уменьшения воздействия данные объекты будут установлены в соответствии с требованиями и санитарными правилами. Ожидается, что отрицательное воздействие на здоровье населения оказано не будет.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все прочие отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть. Необходимо учитывать и положительное воздействие. Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность. Это позволит людям покупать продукты, которые улучшат их питание, и, таким образом, сократится уровень заболеваемости и смертности, улучшится общее состояние здоровья и благосостояние. Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию, если понадобится.

10.3 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Учитывая, что территория проектирования объектов газификации находится вне зон с особым природоохранным статусом, или объекты, нуждающиеся в специальной охране, то таким образом воздействие оказано не будет.

10.4 Оценка воздействия на историко-культурные наследия

Таблица 10.4.1 - Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду

Компоненты социально-экономической среды	Характеристики воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
Этап строительства						
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3		+8
Доходы и уровень жизни	Увеличение доходов населения, увеличение	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории)	Средней продолжительности (больше 3	Умеренное (отклонение превышает существующие	Среднее положительное воздействие

Компоненты социально-экономической среды	Характеристики воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
населения	покупательской способности, повышение уровня и качества жизни		ближайших населенных пунктов)	месяцев)	условия среднерайонного уровня)	
			+2	+3	+3	+8
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Слабое (отклонения соответствуют тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Низкое отрицательное воздействие
			-1	-3	-2	-6
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительности (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее положительное воздействие
			+2	+3	+3	+8

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Газопроводы относятся к объектам повышенного риска. Их опасность определяется совокупностью опасных производственных факторов процесса транспортировки и опасных свойств перекачиваемой среды.

Отказы в эксплуатации линейной части распределительных газопроводов можно классифицировать по следующим видам:

- внешние антропогенные воздействия;
- наружная и внутренняя коррозия труб;
- качество производства труб;
- качество строительно-монтажных работ;
- конструктивно-технологические факторы;
- природные воздействия;
- эксплуатационные факторы;
- дефекты металла труб и оборудования, сварных швов;
- неправильные действия персонала;
- повреждения труб по причине вмешательства посторонних лиц.

По мере увеличения срока эксплуатации возрастает коррозия трубопроводов и оборудования. Для защиты от почвенной коррозии объект имеет систему электрохимической защиты газопроводов и оборудования. Плановый ремонт изоляции газопроводов должен выполняться согласно утверждённому графику.

Отказы по причине плохого качества труб, плохого качества СМР и недостатков в конструкции оборудования, как правило, выявляются в первые годы эксплуатации распределительного газопровода.

Длительная эксплуатация трубопроводов приводит к увеличению вероятности усталостного разрушения металла труб и оборудования. С учетом этих факторов, вероятность отказов, связанных с износом оборудования и труб не исключается.

11.1 Сценарии развития аварий

11.1.1 Сценарии развития аварий на распределительных газопроводах

В связи с тем, что природный газ является химически активным и легко воспламеняющимся горючим веществом, газопроводы представляют определенную потенциальную опасность для окружающей природной среды, прилегающих к ним промышленных объектов и населенных пунктов, в случае возникновения чрезвычайной ситуации в результате техногенных или природных явлений разрушительного действия с выбросом газа.

Анализ аварийности и травматизма на стальных распределительных газопроводах показал, что в 63% случаев наблюдается утечка из подземного газопровода, в 27% - из наземного/надземного, а в 10% случаев - из подводного участка газопровода. Что касается подземных газопроводов, то с частотой 0,56 утечка происходит под землей, а с 0,44 - в вырытом котловане. С вероятностью 0,06 авария сопровождается образованием факела (горящей струи), с 0,14 - сгоранием утечки (колышущее пламя), с вероятностью 0,12 происходит взрыв в помещении, в большинстве же случаев (0,68) происходит рассеивание утечки без горения.

Анализ реальных происшествий на полиэтиленовых газопроводах за семь лет выявил три случая утечки, причем в двух из них наблюдалось воспламенение газа.

Таким образом, аварийный процесс на распределительных газопроводах может развиваться по одному из следующих сценариев:

- истечение природного газа в атмосферу;
- воспламенение выходящего из газопровода природного газа с последующим горением по факельному типу;
- проникновение газа через грунт или по траншее газопровода, водопровода, канализации в подвалы и помещения строений, образование газозвоздушной смеси, при наличии источника зажигания - взрыв в помещении (или в колодце).

Основными причинами, приводящими к авариям на распределительных газопроводах, могут быть:

- механическое повреждение газопровода в результате земляных работ в его охранной зоне, выполняемых с нарушениями;

- разрушение газопровода под действием периодической нагрузки от проезжающей над ним транспортной и сельскохозяйственной техники;
- повреждение надземных частей газопровода из-за наезда транспортных средств;
- утечка газа в результате коррозионных повреждений газопроводов;
- повреждение газопроводов в результате природных явлений;
- повреждение газопроводов, вызванное потерей прочности сварных стыков;
- иные причины.

Существенным отличием эксплуатационных свойств полиэтиленовых газопроводов от стальных является слабая подверженность таких трубопроводов коррозии, с одной стороны, и повышенная склонностью полиэтиленового трубопровода к продольному расширению и относительно невысокая прочность - с другой.

На основе этих различий можно предположить несколько иную, чем у стальных, тенденцию полиэтиленовых газопроводов к авариям, а именно: увеличение в общем количестве аварий доли повреждений от внешних механических воздействий и аварий, связанных с температурными напряжениями, а также случаев некачественного проведения монтажно-сварочных работ. Увеличение доли этих аварий в общем количестве произойдет за счет отсутствия аварий вследствие почвенной коррозии и коррозии блуждающими токами на газопроводах.

При аварии на полиэтиленовых газопроводах, проходящих по территории населенных пунктов, так же как и при авариях на стальных газопроводах, может произойти проникновение природного газа в помещения зданий, в результате чего возможно образование взрыво- и пожароопасной газозвдушной смеси, которая при наличии источника зажигания способна к взрыву, влекущему к разрушению зданий, травмированию и гибели людей.

Выводы:

Необходимым условием исключения возникновения аварийных ситуации является соблюдение требований законодательных актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию опасного производственного объекта, направленных на исключение разгерметизации трубопроводов и запорной арматуры и предупреждение развития аварий, а также наложение ограничений на использование земельных участков вокруг опасного производственного объекта в соответствии Земельным кодексом, установлением охранных зон, установлением минимальных допустимых расстояний от проектируемых зданий сооружений до различных объектов, зданий и сооружений.

11.2 Планы действий при аварийных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;
- источники аварии;
- причина аварии;
- масштабы и типы загрязнения;
- меры по локализации и ликвидации.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания).

После проведения ликвидационных мероприятий определяется площадь земель, нарушенных в результате взрыва и возможного пожара. Определяется глубина зоны нахождения поврежденных (с данной степенью повреждения) или уничтожения природных объектов (сельхозкультура, почвенный покров и пр.) в результате воздействия каждого поражающего фактора в рамках рассматриваемого сценария аварии. Проводится комплекс работ по рекультивации территории.

11.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

11.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

11.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы ГРПШ и ШРП, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

На период эксплуатации распределительных сетей, ГРПШ и ШРП устанавливаются технические разрывы, размер которых определен СН РК 4.03-01-2011. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование проектируемых объектов не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

11.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;
- при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами, и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите;
- с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;
- пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;
- выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;
- в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

- 1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;
- 2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1.	Окислы серы	10	
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	1993	
5.	Сероводород	62	
6.	Фенолы	166	
7.	Углеводороды	0,16	
8.	Формальдегид	166	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,01	

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
11.	Сажа	12	
12.	Окислы железа	15	
13.	Аммиак	12	
14.	Хром шестивалентный	399	
15.	Окислы меди	299	
16.	Бенз(а)пирен		498,3

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)

№ п/п	Виды топлива	Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП)
1.	Для неэтилированного бензина	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа, керосина	0,24

13 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению с.Куйган, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями за №4 от 7.11.2023г. ТОО «АГРОЕСУРС ПРО».

Внутрипоселковые газораспределительные сети в с.Куйган выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Таким образом, отказ от данного проекта является не целесообразным и при выполнении проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

Также реализация проекта обеспечит в динамике необходимые объемы поставок природного газа населению, предприятиям коммунально-бытовой сферы, промышленным предприятиям, что в принципе обеспечивает энергетическую независимость поселка по природному газу за счет казахстанских ресурсов газа.

14 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Инициатором намечаемой деятельности был направлен запрос на проведение общественных слушаний 6 января 2025 года, которое было согласовано местным исполнительным органом (Приложение 19).

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале (приложение 20).

15 КУМУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии со ст. 66 Экологического Кодекса РК, под кумулятивными воздействиями подразумеваются воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности с прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности, то есть совокупные или суммарные воздействия от всех объектов (проектов) и деятельности в зоне реализации оцениваемого проекта.

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика.

Реализация ПСД «Строительство подводного газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» не вызовет заметных кумулятивных воздействий. В настоящее время крупные промышленные объекты, оказывающие значимое воздействие на окружающую среду, вблизи района реализации проекта отсутствуют.

Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации качество атмосферного воздуха в жилых зонах и в вахтовом поселке строителей, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов.

Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

16 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ввиду того, что проектируемый объект расположен в с.Куйган, и находится на значительном удалении от сопредельных государств.

В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

17 ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

На основании послепроектного анализа, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, в течении двух рабочих дней с даты подписания заключения.

18 НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях» к проектно-сметной документации «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Алматинской области»

Объект расположен в Алматинская область, Илийский район, с.Куйган.

Ситуационный план с изображением границ территории представлен в Приложении 9.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

Общая протяженность газораспределительных сетей – 18,687 км.

- Газопровод высокого давления 2 категории PN 0,6 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 общей протяженностью 5,189 км, в том числе: Дн160х14,6 мм протяженностью 0,037км, Дн110х10 мм протяженностью 5,152км;
- Пункт газорегуляторный блочный ПГБ-50/1-СГ-ЭК-Т Р_{вх}=0,5-1,2МПа, Р_{вых}=0,3МПа с основной и резервной линией редуцирования, на базе 2 регуляторов давления РДГ-50/25, Q_{min}=10нм³/час – Q_{max}=450нм³/час, размещаемый на открытой площадке в ограждении 13,0х7,0м, 1 ед.
- Распределительные сети газоснабжения среднего давления PN 0,3 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 общей протяженностью 1,004 км, в том числе: Дн63х5,8 мм протяженностью 0,531км, Дн110х10,0 мм протяженностью 0,473км;
- Пункт редуцирования газа шкафного типа ГРПШ-04-2У-1 с 2-мя регуляторами давления газа РДНК-400, без узла учета газа, с обогревом от ОГШН, без дополнительного утепления, производительностью до 150нм³/час в количестве – 3шт.
- Внутриквартальные сети газоснабжения низкого давления PN 0,003 МПа из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 общей протяженностью 12,434 км, в том числе: Дн63х5,8 мм протяженностью 11,278 км, Дн110х10,0мм протяженностью 1,078км, Дн160х14,6мм протяженностью 0,078км,

Сведения о потребности в ресурсах, энергии, сырье и материалах представлены в подразделе 1.4.6 настоящего проекта.

Период строительства 2025 г.

Выбор варианта трассы распределительных газопроводов в с.Куйган производился преимущественно вдоль существующих инженерных коридоров и соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Атмосферный воздух

На период строительства и эксплуатации объекта проведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 10.116415038 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят продолжительное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как незначительные, пространственный масштаб - локальный.

Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 0,01484 т/год. Воздействия, оказываемые в период эксплуатации, носит постоянное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как слабая, пространственный масштаб - локальный.

В соответствии с п. 24 Приказа Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

Водные ресурсы

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд предусмотрено привозное, а сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается своевременно откачивать ассенизаторами с биотуалетов.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, недопущение слива ГСМ на строительной площадке позволит исключить негативное влияние на водные ресурсы на период строительства и эксплуатации объекта.

Недра

Воздействие на недра будет оказываться только в период строительства объекта.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

Отходы производства и потребления

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства и эксплуатации.

В процессе строительства объектов образуется 8 видов отходов, относящихся к опасным и неопасным.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект находится на антропогенно нарушенных землях, значительная часть представителей растительной флоры и фауны устойчивы к выбросам вредных веществ.

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспособившиеся к присутствию человека и его деятельности.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Социально-экономические условия

Газоснабжение с.Куйган в целом позволит обеспечить растущие потребности населения, коммунально-бытовых потребителей и развивающихся производств в энергообеспечении. Окажет влияние на повышении инвестиционной привлекательности области, положительно повлияет на рост социально-экономических показателей региона, выполнив главную задачу - улучшить качество жизни населения.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Экологические риски

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в соответствии с данными РГП «Казгидромет», «Отчет инженерно-геологических изысканий», разработанного ТОО «КАТЭК»; проектным материалов при реализации проектно-сметной документации « Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области» и пр.

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 г. №270-п;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №193-ОД;
- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндздравом РК от 19.03.2004 г.

19 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ

Основной трудностью проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду является отсутствие в открытом доступе актуальных сведений о здоровье населения, проживающего в районах, населенных пунктах, прилегающих к проектируемой территории их площадочным сооружениям.

Также отсутствие в настоящее время информации о путях вывода газопровода из эксплуатации, которое будет осуществлено минимум через 50 лет в соответствии с теми законодательными требованиями и технологиями, которые будут действовать на момент вывода из эксплуатации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 г..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-III.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-III «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п.
9. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среду и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-Ө.
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среду РК от 18.04.2008г. № 100-п.
11. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г. за №68-п.
12. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГиПР РК за № 63 от 10.03.2021 г.
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
14. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
16. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
18. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.
20. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
21. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2;
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168;
24. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155;
25. Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасност» КР ДСМ 275/20;
26. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.
27. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Нур-Султан и Акмолинской области, 1 квартал 2022г., Департамент экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года

01668P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
 005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

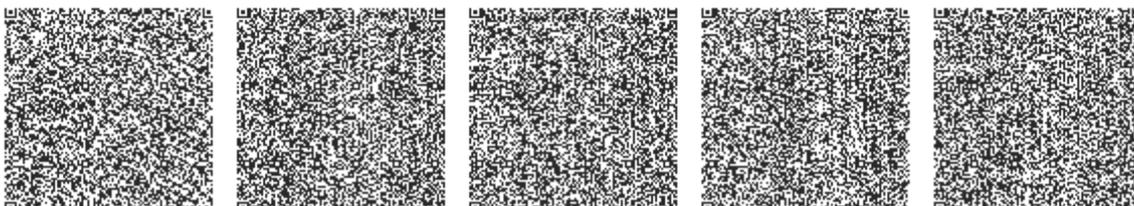
Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана



Сертификат «Электронный журнал новых аккредитованных издательских коллективов турции» 2023 издатель 7 кантарары (казакстан Республикасы) Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қазақ республикасы журналы пайдаланылған құжаттың анықтамалық нұсқасы. Құжаттың анықтамалық нұсқасын тексеру үшін: www.kazakhstan.gov.kz немесе www.kazakhstan.gov.kz сайтындағы «Құжаттың анықтамалық нұсқасын тексеру» қызметіне кірісіңіз.



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01668P**
Дата выдачи лицензии **05.06.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"
006010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН:
960540000195
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства
окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, Министерство
окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к
лицензии** 001

**Дата выдачи приложения
к лицензии** 05.06.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Приложение к Закону Республики Казахстан «О лицензировании» от 2003 года № 2003-III «О лицензировании» Республики Казахстан. Приложение 1 «Формы и порядок заполнения лицензий».
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона от 7 января 2005 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Геология комитетінің " Оңтүстік-қазжерқойнауы" Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан " Южказнедра"

12.09.2023

KZ69VNW00006710

Результат согласования

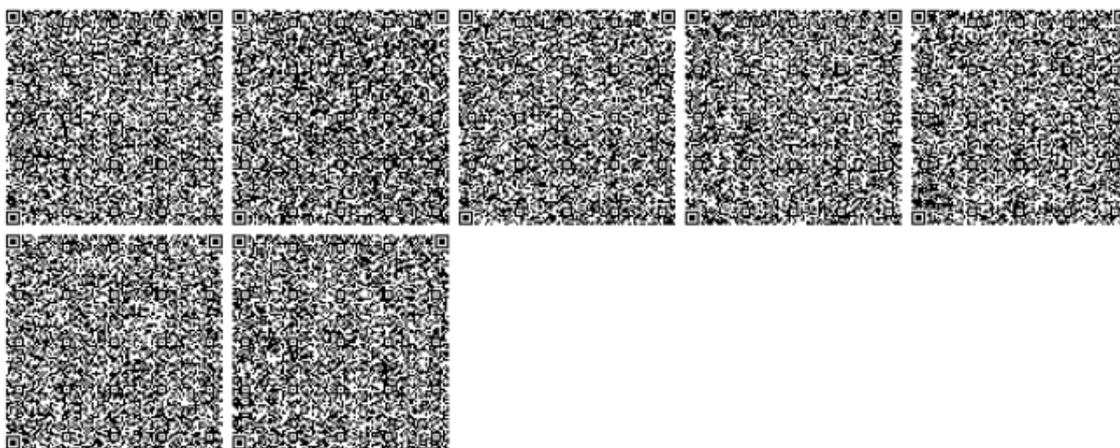
Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"

По заявлению №KZ43RNW00094775 от 08.09.2023г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің 2018 жылғы 23 мамырдағы №367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан алаңдарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидасына» сәйкес , «Строительство подводного газопровода и газораспределительных сетей с. Куйган Илийского района Алматинской области» бойынша берілген географиялық координаттар бұрыштық нүктелері шегінде қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған лицензия (участок 70) аумағы түсіп жатқандығын хабарлайды. Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 22-бабы 2-тармағының 5-тармақшасына және 91-бабының 1-тармағына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіге, әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағым жасауға құқылысыз. Осыған байланысты, әкімшілік органның шешімімен келіспеген жағдайда Сіз оған жоғары тұрған органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) шағымдануға құқылысыз.

Заместитель начальника Департамента

Булегенов Канат Ултанович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қала бөлімшегі электрон тег. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗБК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

№

(күні)

(индекс)

22-01-21/372
60B7905027114B49
24.04.2025

Управляющему директору
ТОО «КАТЭК»
Е.В. Парфенову

Филиал РГП «Казгидромет» по городу Алматы и Алматинской области в ответ на Ваш запрос с исх.№б/н от 23.04.2025 года, предоставляет климатические данные по близлежащей метеостанции Капшагай, которая расположена в городе Конаев, севернее микрорайона Карлыгаш.

Приложение-1.

Директор

Т.Н. Касымбек

Исп.: Асқар Ш.Т.
Тел.: 8 727 267 52 64

<https://seddoc.kazhydromet.kz/DclH00>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАСЫМБЕК
ТАЛГАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйствен-

ного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

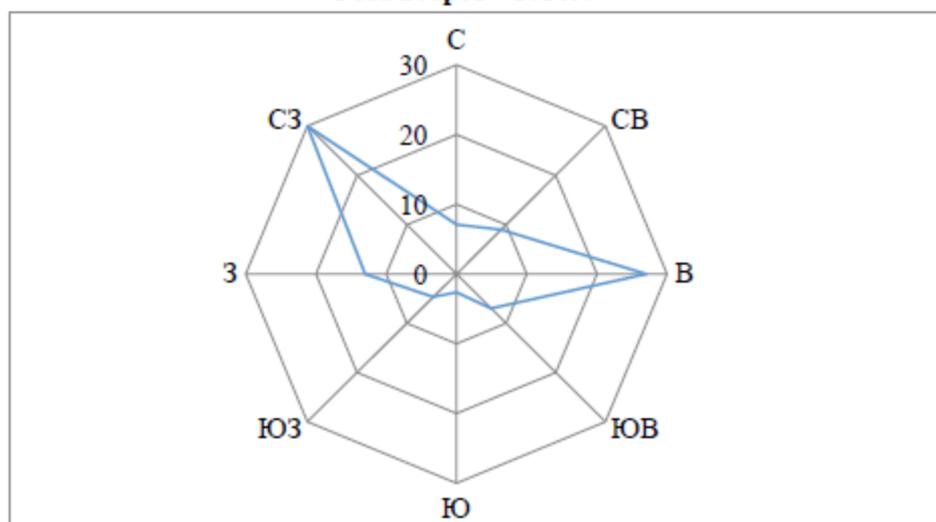
Климатические данные по МС Капшагай

Год	2024
Средняя годовая температура воздуха, °С	11
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-6,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	33,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-2,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	26,4
Абсолютный минимум температуры воздуха самого холодного месяца, °С	-23
Абсолютный максимум температуры воздуха самого жаркого месяца, °С	40
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Максимальный порыв ветра, м/с	28,0

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	10,0
Количество дней с жидкими осадками	108
Количество дней с твердыми осадками	25

Повторяемость направлений ветра и штилей, % - 2024г.									
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
Год	7	9	27	7	3	5	13	30	15

Роза ветров - 2024г.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ
МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ
ЖӘНЕ ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІ ІЛЕ
АУДАНДЫҚ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИЛИЙСКАЯ РАЙОННАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
КОМИТЕТА ВЕТЕРИНАРНОГО
КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА»
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

040700, Алматы облысы, Іле ауданы,
район, Өтеген батыр кенті, Гагарина көпесі І А
Тел.: (8-72752) 2-12-58
E-mail: ili_vet-rti@mail.ru

040700, Алматинская область, Илийский
п. Отеген батыра, ул. Гагарина І А
Тел.: (8-72752) 2-12-58
E-mail: ili_vet-rti@mail.ru

05.09.2023, № 738

Управляющему директору по
газовым проектам ТОО «КАТЕК»
А. Олейникову

На 424 от 04.09.2023 года (вход 1324 от 04.09.2023 г.)

ГУ «Илийская РТИ КВК» ИМСХ РК» (далее – *Инспекция*) по вопросу касаемого подтверждения об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных с сибирской язвой и других опасных инфекций информирует о нижеследующем: изучив предоставленные Вами документы сообщает нижеследующие на указанном Вами маршруте по проекту «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Куйган, Илийского района Алматинской области» нет информации о наличие скотомогильников, сибирезязвенных и других захоронений сельхоз животных. При проектирование и строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Куйган, Илийского района Алматинской области необходимо учитывать наличие скотомогильника в Жетыгенском сельском округе расположенное между с.Енбек и с.Куйган, также необходимо учитывать прохождение по краю в северной сороне с.Енбек скотопрогонной трассы.

Руководитель инспекции

Б.Есжан

Алданшаров А.М. р.т. 8(72752) 2-12-58



ТОО "АГРОРЕСУРС ПРО"
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
КАРАСАЙСКИЙ РАЙОН
РАЙЫМБЕКСКИЙ СЕЛЬСКИЙ
ОКРУГ, С.АБАЯ,
ЗДАНИЕ 27А, ОФИС 27

Экз. № 1



2023 ж/г.

Газ тарату желілеріне қосу үшін

2023 жыл 7 қараша № 4

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№ 4 от 07.11.2023 г.

на подключение к газораспределительным сетям

Объектінің толық атауы: «Алматы облысы Іле ауданы Құйған ауылының газ құбыры мен тарату желілерін салу».

Көрсетілетін қызметке қосылатын объектінің мекенжайы: Алматы облысы, Іле ауданы Құйған ауылы

Үй-жайдың жалпы жылытылатын алаңы (тұрмыстық тұтынушылар үшін): ---- м²

Жабдықтың негізгі сипаттамалары:

Газ жабдығын орнату:

Шағын ауданның тұрғын үйлері мен коммуналдық-тұрмыстық объектілерін тамақ дайындау және жылыту үшін

Болжамды газ шығыны артық емес: 331 м³/сағат, "КАТЭК" ЖШС ұсынған есептеулер негізінде

Қосылу нүктесі:

1. ГТП «Еңбек» (жобалау кезінде нақты анықтаңыз)

2. Қосылу нүктесіндегі газ құбырының диаметрі: 159 мм.

3. Қосылу нүктесіндегі газ қысымы: 0,6 МПа

Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі жобалау және салудың нормативтік мерзіміне сәйкес болады.

Директор
Т.Т. Аталыков

Полное наименование объекта: Строительство подводящего газопровода и распределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области.

Адрес объекта подключения к услуге: Алматинская область, Илийский район, с.Куйган

Общая отапливаемая площадь помещения (для бытовых потребителей): ---- м²

Основные характеристики оборудования:

Установка газового оборудования:

Для приготовления пищи и отопления жилых домов и коммунально-бытовых объектов микрорайона

Предполагаемый расход газа не более: 331 м³/час, на основании предоставленных расчетов ТОО «КАТЭК»

Точка подключения:

1. ГРП «Еңбек» (конкретно определить при проектировании)

2. Диаметр газопровода в точке подключения: 159 мм.

3. Давление газа в точке подключения: до 0,6 МПа

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

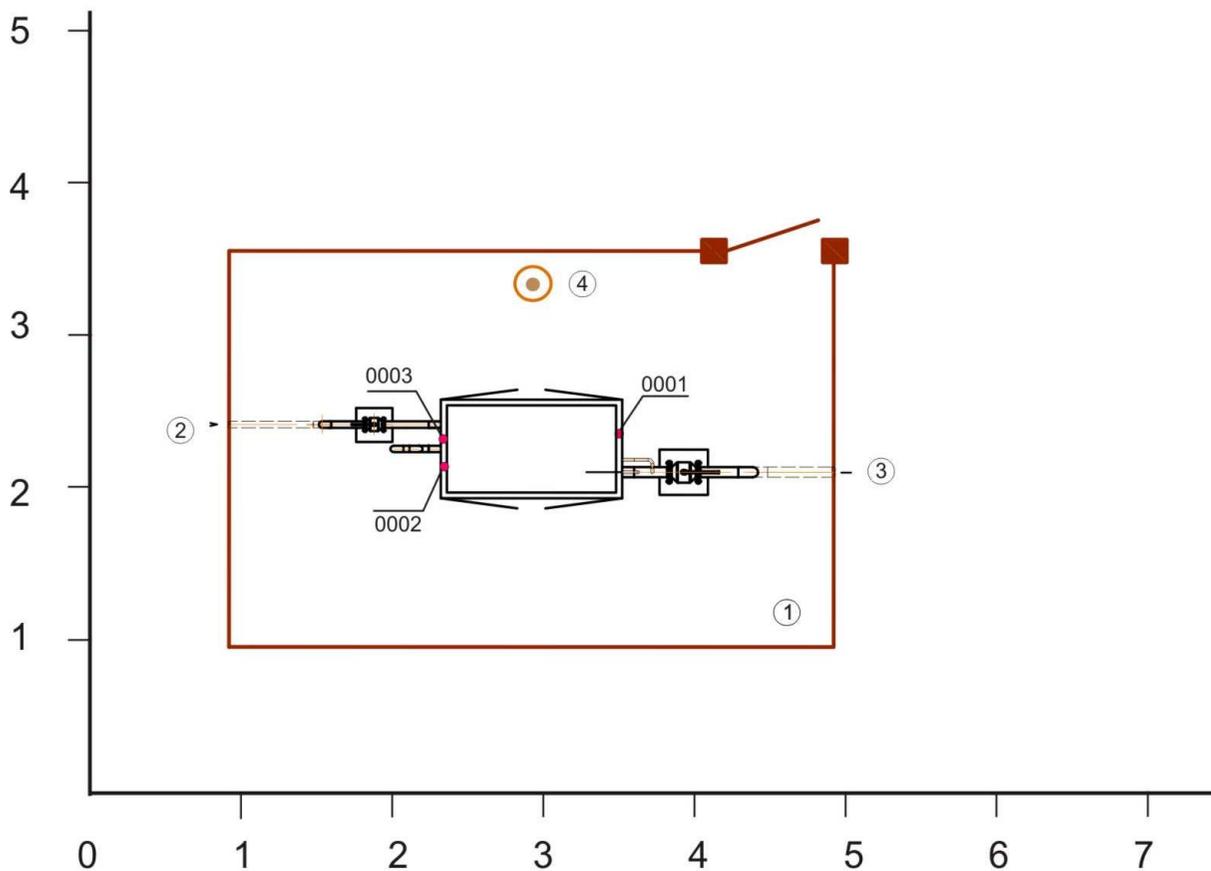
Директор
Т.Т. Аталыков

Исх. от 07.11.2023 года
Моб. тел. +7 701 211-33-55
+7 775 606-77-38



ПРИЛОЖЕНИЕ 7





Масштаб 1:50

- территория предприятия
- - источник загрязнения

Условные знаки к карте-схеме:

- 1 - ШРП
- 2 - Вход газа
- 3 - Выход газа
- 4- Молниеотвод

Источники загрязнения

Организованные:

- 0001 - Дымовая труба конвектора ОГШН
- 0002- Сбросная свеча ПСК
- 0003 - Продувочная свеча РПР

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 001, Дизель генератор 4 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 6.3
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 273
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 273 \cdot 4 = 0.00952224 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00952224 / 0.494647303 = 0.019250565 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} \cdot P_э / 3600 = 3.6 \cdot 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 6.3 / 1000 = 0.0945$$

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

$$M_i = (e_{mi} \cdot P_э / 3600) \cdot 0.8 = (4.12 \cdot 4 / 3600) \cdot 0.8 = 0.003662222$$

$$W_i = (q_{эi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (17.2 \cdot 6.3 / 1000) \cdot 0.8 = 0.086688$$

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 4 / 3600 = 0.001142856$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200d} / 1000 = 4.28571 * 6.3 / 1000 = 0.026999973$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 4 / 3600 = 0.000222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200d} / 1000 = 0.85714 * 6.3 / 1000 = 0.005399982$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200d} / 1000 = 4.5 * 6.3 / 1000 = 0.02835$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 4 / 3600 = 0.000047622$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200d} = 0.17143 * 6.3 / 1000 = 0.001080009$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 4 / 3600 = 0.000000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200d} = 0.00002 * 6.3 / 1000 = 0.000000126$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.000595111$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200d} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 6.3 / 1000) * 0.13 = 0.0140868$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	0.086688	0	0.003662222	0.086688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	0.0140868	0	0.000595111	0.0140868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	0.005399982	0	0.000222222	0.005399982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.02835	0	0.001222222	0.02835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.0945	0	0.004	0.0945
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000126	0	0.000000004	0.000000126
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	0.001080009	0	0.000047622	0.001080009
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	0.026999973	0	0.001142856	0.026999973

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 001, Компрессор

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200d} , т, 5.122
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 273
 Температура отработавших газов T_{O_2} , К, 515
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 2 = 0.00476112 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 515 / 273) = 0.453845178 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.00476112 / 0.453845178 = 0.010490626 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{\Delta i}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 = 15 * 5.122 / 1000 = 0.07683$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (4.12 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.001831111$$

$$W_i = (q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 5.122 / 1000) * 0.8 = 0.07047872$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 = 1.02857 * 2 / 3600 = 0.000571428$$

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 = 4.28571 * 5.122 / 1000 = 0.021951407$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 = 0.2 * 2 / 3600 = 0.000111111$$

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 = 0.85714 * 5.122 / 1000 = 0.004390271$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 = 4.5 * 5.122 / 1000 = 0.023049$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 = 0.04286 * 2 / 3600 = 0.000023811$$

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 = 0.17143 * 5.122 / 1000 = 0.000878064$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{Mi} * P_3 / 3600 = 0.00000371 * 2 / 3600 = 0.000000002$$

$$W_i = q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000 = 0.00002 * 5.122 / 1000 = 0.000000102$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (4.12 * 2 / 3600) * 0.13 = 0.000297556$$

$$W_i = (q_{\Delta i} * B_{2000} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 5.122 / 1000) * 0.13 = 0.011452792$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001831111	0.07047872	0	0.001831111	0.07047872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000297556	0.011452792	0	0.000297556	0.011452792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000111111	0.004390271	0	0.000111111	0.004390271
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.023049	0	0.000611111	0.023049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.07683	0	0.002	0.07683
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000002	0.000000102	0	0.000000002	0.000000102
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000023811	0.000878064	0	0.000023811	0.000878064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000571428	0.021951407	0	0.000571428	0.021951407

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба КС
Источник выделения N 0003 01, Битумные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $T = 475.21$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 5.29$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 5.29) / 1000 = 0.0052900$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00529 \cdot 10^6 / (475.21 \cdot 3600) = 0.0030900$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00309	0.00529

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба БУ
Источник выделения N 0004 001, Дизель генератор (для сварки)

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{зод}$, т, 0.436

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 273

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 273 * 2 = 0.00476112 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{о2}$, кг/м³:

$$\gamma_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \gamma_{о2} = 0.00476112 / 0.494647303 = 0.009625282 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 2 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 30 * 0.436 / 1000 = 0.01308$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.8 = 0.004577778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.436 / 1000) * 0.8 = 0.0149984$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 2 / 3600 = 0.002$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 0.436 / 1000 = 0.00654$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 2 / 3600 = 0.000388889$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 0.436 / 1000 = 0.001308$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 2 / 3600 = 0.000611111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 0.436 / 1000 = 0.001962$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 2 / 3600 = 0.000083333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.6 * 0.436 / 1000 = 0.0002616$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 2 / 3600 = 0.000000007$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 0.436 / 1000 = 0.000000024$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 2 / 3600) * 0.13 = 0.000743889$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.436 / 1000) * 0.13 = 0.00243724$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	0.0149984	0	0.004577778	0.0149984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	0.00243724	0	0.000743889	0.00243724
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	0.001308	0	0.000388889	0.001308
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	0.001962	0	0.000611111	0.001962
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	0.01308	0	0.004	0.01308
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000007	0.000000024	0	0.000000007	0.000000024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	0.0002616	0	0.000083333	0.0002616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	0.00654	0	0.002002	0.00654

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба ДГ
 Источник выделения N 0005 01, Бензиновый генератор (для сварки)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
5	1	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
ЗВ	Mxx, г/мин	Mi, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	15.8	0.02174			0.0001957				
2704	0.27	1.6	0.002194			0.00001975				
0301	0.03	0.28	0.0002995			0.000002696				

0304	0.03	0.28	0.0000487	0.000000438
0330	0.01	0.06	0.000082	0.000000738

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	0.000002696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.000000438
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	0.000000738
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	0.0001957
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	0.00001975

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 15.6**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 76233.60000000001$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001944 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000972$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 76233.6 \cdot (1-0) = 0.32$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0000972$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.32 = 0.32$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000972	0.3200000

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 02, Обратная засыпка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),

$K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 2.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),

$K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 =$**

2

Влажность материала, %, **$VL = 15.6$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B**

= 0.7

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G_{MAX} = 1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$G_{GOD} =$**

56312

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot$**

$K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1$

$\cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001944$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осредне-

ния, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.001944 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000972$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot$**

$K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56312 \cdot (1 - 0) =$

0.2365

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.0000972$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.2365 = 0.2365$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву- окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей ка-	0.0000972	0.2365000

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 03, Сварочные работы

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$KNO_2 = 0.8$**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 44.57$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.99$**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 13.9$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 44.57 / 10^6 = 0.00062$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000386$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.09$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 44.57 / 10^6 = 0.0000486$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000303$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 44.57 / 10^6 = 0.0000446$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000278$**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 44.57 / 10^6 = 0.0000446$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot$
 $0.1 / 3600 = 0.0000278$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 44.57 / 10^6 =$
 0.00004145
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 =$
 $0.93 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 44.57 / 10^6$
 $= 0.0000963$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX /$
 $3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 44.57 / 10^6$
 $= 0.00001564$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX /$
 $3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 44.57 / 10^6 = 0.000593$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 =$
 $13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 721$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 721 / 10^6 = 0.01134$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1.1 / 3600 = 0.00481$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 721 / 10^6 = 0.001197$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1.1 / 3600 = 0.000507$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 721 / 10^6 = 0.0002956$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1.1 / 3600 = 0.0001253$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 65.6$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.02$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 6.79$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.000445$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 6.79 \cdot 0.02 / 3600 = 0.0000377$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.0000663$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.01 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000561$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.0000853$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.3 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000722$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.0000984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000833$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.0000000656$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.001 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000000556$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.0000446$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 0.02 / 3600 = 0.00000378$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 65.6 / 10^6 = 0.00000725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 0.02 / 3600 = 0.000000614$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 983$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 983 / 10^6 = 0.0118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 983 / 10^6 = 0.001917$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0048100	0.0124050
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005070	0.0013119
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000722	0.0000853
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003330	0.0119409
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00193989
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0005930
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002583	0.0000415156
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганиче-	0.0000278	0.0001430

	ские плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
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)	0.0001253	0.0003402

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
 Источник выделения N 6001 04, Лакокрасочные работы
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Источник загрязнения N 6001, Новый источник
 Источник выделения N 6001 04, Лакокрасочные работы
 Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0659**
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.05**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**
 Валовой выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0659 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.02966$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**
 Валовой выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.0659 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.01087$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00229$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0062500	0.0593200
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0022900	0.0108700

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0057$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-167

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 40$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_G = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0057 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.00228$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00556$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M}_G = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^4 = 1 \cdot 0.0057 \cdot (100-40) \cdot 30 \cdot 10^4 = 0.001026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G}_G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-40) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0062500	0.0593200
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0055600	0.0022800

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0025000	0.0118960
------	--------------------------	-----------	-----------

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0061$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.0061 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0061$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0062500	0.0593200
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139000	0.0083800
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0025000	0.0118960

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 05, Пересыпка песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),
 $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 2.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),
 $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 0.1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G_{MAX} = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$G_{GOD} = 8445.9$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 4.67$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 4.67 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.2335$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8445.9 \cdot (1-0) = 8.51$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.2335$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 8.51 = 8.51$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2335000	8.5100000

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 06, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пере-сыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материа-лов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-мот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 129.4$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.244$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осредне-ния, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.244 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0622$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 129.4 \cdot (1-0) = 0.0348$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0622$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0348 = 0.0348$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0622000	0.0348000

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пере-сыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материа-лов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-мот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 306.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.867$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.867 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0934$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 306.9 \cdot (1-0) = 0.1237$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0934$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1237 = 0.1237$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0934000	0.1585000

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 07, Гидроизоляция

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха

Смазочный материал: Парафин

Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), $Q = 0.0034$

Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 10$

"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T = 24$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $G = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.0340000$

Валовый выброс, т/год (4.6.2), $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 24 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0029400$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.00294

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
 Источник выделения N 6001 08, Автотранспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - <= 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: <= 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 0.6**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 1**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 1.6**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.6 · 5 / 3.6)^{0.5} = 1.49**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, **S = 10**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 15.6**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.01**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 1**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 3912**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 3912 / 24 = 326**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1 · 0.6 · 1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1 · 0.01 · 0.004 · 10 · 1) = 0.0003287**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0003287 · (365 - (1 + 326)) = 0.00108**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0003287	0.00108

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 09, Спецтехника (ненормир. источник)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
 Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 8			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км		
264	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.02347
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.00271
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.0003336
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.0000542
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.0000727

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км		
264	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.04665
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.00734
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000676
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0001099
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.000123

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L2, км	

264	1	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/км</i>	г/с	т/год
0337	4	2.51	1	1.35	3.87	0.00424	0.00541
2732	4	0.486	1	0.225	0.72	0.000803	0.001012
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001312	0.0019
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000213	0.000309
0328	4	0.058	1	0.016	0.27	0.0001433	0.0002117
0330	4	0.074	1	0.068	0.441	0.000223	0.0003464

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	A	Нк1 <i>шт.</i>	Тv1, <i>мин</i>	Тv2, <i>мин</i>				
264	1	1.00	1	12	12				
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/мин</i>	Мри, <i>г/мин</i>	Три <i>мин</i>	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.0748
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.01116
0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.0377
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00612
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.0077
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.00422
2704						4.7	2	0.00261	0.00248

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	A	Нк1 <i>шт.</i>	Тv1, <i>мин</i>	Тv2, <i>мин</i>				
264	1	1.00	1	6	6				
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/мин</i>	Мри, <i>г/мин</i>	Три <i>мин</i>	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	23.3	2	0.01894	0.01973
2732	6	0.423	1	0.18	0.279		2	0.00122	0.00165
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.00317	0.00496
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.000515	0.000806
0328	6	0.216	1	0.04	0.225		2	0.000746	0.001076
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.029	2	0.000365	0.000576
2704						5.8	2	0.00322	0.00306

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Дп, <i>сут</i>	Нк, <i>шт</i>	A	Нк1 <i>шт.</i>	Тv1, <i>мин</i>	Тv2, <i>мин</i>		
264	0	1.00	0	12	12		
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр, <i>г/мин</i>	Тх, <i>мин</i>	Мхх, <i>г/мин</i>	Мl, <i>г/мин</i>	г/с	т/год
0337	6	11.34	1	6.31	3.7		
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		
0301	6	1.91	1	1.27	6.47		
0304	6	1.91	1	1.27	6.47		
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		
0330	6	0.279	1	0.25	0.567		

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14152	0.17006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00583	0.00554
2732	Керосин (654*)	0.016868	0.023872
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0272776	0.0455696
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093	0.0089877
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903	0.0053381
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004431	0.0073991

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0272776	0.0455696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004431	0.0073991
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093	0.0089877
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903	0.0053381
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14152	0.17006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00583	0.00554
2732	Керосин (654*)	0.016868	0.023872

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, ГРПШ-1 обогреватель ОГШН

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 0.53**

Расход топлива, л/с, **BG = 0.038**

Месторождение, **M = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 8307**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 8307 · 0.004187 = 34.78**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1.15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1.15**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.01265**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 · (1.15 / 1.15)^{0.25} = 0.01265**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.53 · 34.78 · 0.01265 · (1-0) = 0.000233**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.038 · 34.78 · 0.01265 · (1-0) = 0.00001672**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000233 = 0.0001864**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00001672 = 0.00001338**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000233 = 0.0000303**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.00001672 = 0.000002174**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),
 $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **$H_2S = 0.001$**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **$\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.53 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.53 = 0.00000996$**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **$\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.038 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.038 = 0.000000714$**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),
 $Q_4 = 0$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **$Q_3 = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **$R = 0.5$**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **$CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 34.78 = 8.7$**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **$\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.53 \cdot 8.7 \cdot (1-0 / 100) = 0.0046100$**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **$\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.038 \cdot 8.7 \cdot (1-0 / 100) = 0.0003306$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	0.0001864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.0000303
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000714	0.00000996
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	0.00461

Аналогично рассчитаны для источника №0002; 0003; т.к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0004, Сбросные свечи ПСК

Источник выделения N 0004, 001, Сбросные свечи ПСК

Список литературы:

Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м², **$F = 0.0013$**

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), **$K_k = 0.5$**

Рабочее давление (паспортные данные), МПа, **$P = 1.2$**

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, **$T = 283$**

Время проверки работоспособности клапана, сек, $\tau = 3$
 Эмпирический коэффициент, м К^{0,5}/МПа*с = **37,3**
 Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
 Количество клапанов, шт., $n = 1$
 Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
 Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.976$
 Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.83$
 Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$
 Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.0013 \cdot 0.5 \cdot 1.2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.005$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.005 / 1200 = 0.000004$
 Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.73$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N = 0.005 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000072$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100\% = 0.000004 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 1200 / 100\% = 0.003348$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.0013 \cdot 0.5 \cdot 1.2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.005$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.005 / 1200 = 0.000004$
 Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N = 0.005 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000000037$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.000004 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 1200 / 100\% = 0.00000171$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.0013 \cdot 0.5 \cdot 1.2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.005$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.005 / 1200 = 0.000004$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.005 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000062$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot MS = 0.000004 \cdot 0.007 = 0.000000029$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.0013 \cdot 0.5 \cdot 1.2 \cdot \sqrt{0.976/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.005$
 Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.005 / 1200 = 0.000004$
 Валовый выброс, т/год, $M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.005 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000143$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_ = v \cdot MS = 0.000004 \cdot 0.016 = 0.000000066$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
410	Метан	0,003348	0,000072
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,00000171	0,000000037
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000029	0,0000000062

1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000000066	0,00000000143
------	--	-------------	---------------

Источник загрязнения N 0005, Продувочная свеча РПП

Источник выделения N 0003 01, Свеча РПП

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 0.0038$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $NI = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{cm} = 0.1013$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{cm} = 293$

Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 1.2$

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.976$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.83$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 1.2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.976 = 0.048073$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.048073 / 1200 = 0.00004$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH_4 = 97.73$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MCH_4 / 1000 \cdot n = 0.048073 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.032496$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH_4 / TN / 100\% = 0.00004 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 100\% = 0.032496$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 1.2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.976 = 0.048073$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.048073 / 1200 = 0.00004$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0.048073 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.00004 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100\% = 0.000017$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 1.2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.976 = 0.048073$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.048073 / 1200 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год, $M = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.048073 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000034$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.00004 \cdot 0.007 = 0.00000028$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 1.2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.976 = 0.048073$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.048073 / 1200 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год, $M = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.048073 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000077$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.00004 \cdot 0.016 = 0.00000064$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
410	Метан	0,032496	0,0000390
416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000017	0,0000012
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000028	0,00000000034
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000064	0,00000000077

Источник загрязнения N 0006, Сбросные свечи ПСК

Источник выделения N 0006, 001, Сбросные свечи ПСК

Список литературы:

Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газ-пром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м², $F = 0.00126$

Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), $K_k = 0.5$

Рабочее давление (паспортные данные), МПа, $P = 0.3$

Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, $T = 283$

Время проверки работоспособности клапана, сек, $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К^{0,5}/МПа*с = $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$

Количество клапанов, шт., $n = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.994$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.83$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м³ (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.994/283 \cdot 3 \cdot 1} = 0.0012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.73$

Валовый выброс, т/год, $M = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000018$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / TN / 100\% = 0.000001 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 1200 / 100\% = 0.000845$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.994/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000000009$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.000001 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100\% = 0.00000043$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.994/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.007 = 0.000000007$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Объем выброса при проверке предохранительного клапана, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0.00126 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot \sqrt{0.994/283} \cdot 3 \cdot 1 = 0.0012$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м3/сек, $v = Vr / TN = 0.0012 / 1200 = 0.000001$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.0012 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000036$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.016 = 0.000000017$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
410	Метан	0,000845	0,000018
416	Углеводороды предельные C6-C10	0,00000043	0,000000009
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000000007	0,0000000016
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000000017	0,0000000036

Источник загрязнения N 0007-0008, Продувочная свеча РПР

Источник выделения N 0007 01, Свеча РПР

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, $Vk = 0.0153$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$

Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $NI = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 3$

Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{ст} = 0.1013$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293$

Давление газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), МПа, $P = 0.3$

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, $T = 283$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 0.994$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.83$

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, $MS = 0.007$

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, $MSH = 0.016$

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0.0153 \cdot 0.3 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.994 = 0.047203$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.047203 / 1200 = 0.000039$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH_4 = 97.73$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MCH_4 / 1000 \cdot n = 0.047203 \cdot 0.83 \cdot 97.73 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000383$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH_4 / TN / 100\% = 0.000039 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 97.73 / 100\% = 0.031907$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0.0153 \cdot 0.3 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.994 = 0.047203$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.047203 / 1200 = 0.000039$

Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.05$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0.047203 \cdot 0.83 \cdot 0.05 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.0000012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / TN / 100\% = 0.000039 \cdot 0.83 \cdot 1000 \cdot 0.05 / 100\% = 0.000016$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0.0153 \cdot 0.3 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.994 = 0.047203$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.047203 / 1200 = 0.000039$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0.047203 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000033$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.000039 \cdot 0.007 = 0.00000028$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0.0038 \cdot 1.2 \cdot 293 / 0.1013 \cdot 283 \cdot 0.976 = 0.048073$

Объемный расход при проверке предохранительного клапана, м³/сек, $v = V_r / TN = 0.048073 / 1200 = 0.00004$

Валовый выброс, т/год, $M = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0.047203 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = v \cdot MS = 0.000039 \cdot 0.016 = 0.00000063$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
410	Метан	0,031907	0,0000383
416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000016	0,0000012
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000028	0,00000000033

1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000063	0,00000000076
------	--	------------	---------------

Аналогично рассчитаны для источников № 0009 т.к. одинаковые параметры расчета

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Куйган, Куйган Строительство

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизель генератор	1		выхлопная труба ДГ	0001	2	0.2	2	0.062832	177	381	346	

001	Компрессор	1	выхлопная труба	0002	2	0.4	2	0.251328	177	384	354
-----	------------	---	-----------------	------	---	-----	---	----------	-----	-----	-----

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

Линейный номер	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003662222	96.076	0.086688	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000595111	15.612	0.0140868	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	5.830	0.005399982	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	32.064	0.02835	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	104.937	0.0945	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	0.0001	0.000000126	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000047622	1.249	0.001080009	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001142856	29.982	0.026999973	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001831111	12.009	0.07047872	2024

				0304	Азот (II) оксид (0.000297556	1.952	0.011452792	
--	--	--	--	------	-------------------	-------------	-------	-------------	--

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Битумные работы	1		Выхлопная труба КС	0003	2	0.2	2	0.062832		479	123	
001		Дизель генератор (для сварки)	1		Новый источник	0004	2	0.2	2	0.062832		631	319	



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000111111	0.729	0.004390271	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111	4.008	0.023049	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	13.117	0.07683	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-9	0.00001	0.000000102	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000023811	0.156	0.000878064	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000571428	3.748	0.021951407	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00309	49.179	0.00529	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004577778	72.857	0.0149984	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000743889	11.839	0.00243724	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000388889	6.189	0.001308	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000611111	9.726	0.001962	2024

					Сернистый газ, Сера (
--	--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бензиновый генератор (для сварки)	1		Новый источник	0005	2	0.2	2	0.062832		628	313	
001		Разработка грунта	1		строительная площадка	6001	2	0.667 x2	6	8.004	6	483	113	
		Обратная засыпка	1											
		Сварочные работы	1											

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004	63.662	0.01308	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7e-9	0.0001	2.4e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000083333	1.326	0.0002616	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002	31.831	0.00654	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	4.767	0.000002696	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.775	0.000000438	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	1.305	0.000000738	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	346.002	0.0001957	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	34.919	0.00001975	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00481	0.614	0.012405	
					0143	Марганец и его	0.000507	0.065	0.0013119	

					соединения /в				
--	--	--	--	--	---------------	--	--	--	--

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы												
		Пересыпка песка	1											
		Пересыпка инертных материалов	1											
		Гидроизоляция	1											
		Автотранспортные работы	1											
		Спецтехника	1											



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000722	0.0009	0.0000853	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0276106	3.525	0.0575105	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0044852	0.573	0.00933899	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093	0.729	0.0089877	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903	0.407	0.0053381	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1418894	18.117	0.170653	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002583	0.003	0.0000415156	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000278	0.004	0.000143	

				0616	Диметилбензол (смесь	0.00625	0.798	0.05932
--	--	--	--	------	----------------------	---------	-------	---------

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00583	0.744	0.00554	
					2732	Керосин (654*)	0.016868	2.154	0.023872	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	1.775	0.00838	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.034	4.341	0.00294	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0025	0.319	0.011896	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2335	29.814	8.51	2024
					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)	0.0940484	12.008	0.7164202	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Куйган, Куйган эксплуатация

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		дымовая труба	1		ГРПШ	0001	2	0.2	2	0.062832	177	381	346	
001		дымовая труба	1		ГРПШ	0002	2	0.2	2	0.062832		382	348	
001		дымовая труба	1		ГРПШ	0003	2	0.2	2	0.062832		384	350	

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

Линейный номер	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	0.351	0.0001864	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.057	0.0000303	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000714	0.019	0.00000996	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	8.673	0.00461	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	0.213	0.0001864	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.035	0.0000303	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000714	0.011	0.00000996	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	5.262	0.00461	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	0.213	0.0001864	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.035	0.0000303	

				0330	Сера диоксид (0.000000714	0.011	0.00000996	2024
--	--	--	--	------	----------------	-------------	-------	------------	------

Куйган, Куйган эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сбросные свечи ПСК	1		свеча	0004	2	0.2	2	0.062832		631	319	
001		продувочные свечи РПР	1		свеча	0005	2	0.2	2	0.062832		628	313	
001		продувочные свечи РПР	1		свеча	0006	2	0.2	2	0.062832		633	315	



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	5.262	0.00461	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.9e-8	0.0005	6.2e-10	
					0410	Метан (727*)	0.003348	53.285	0.000072	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000171	0.027	3.7e-8	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6.6e-8	0.001	1.43e-9	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000028	0.004	3.4e-10	
					0410	Метан (727*)	0.032496	517.189	0.000039	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000017	0.271	0.0000012	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000064	0.010	7.7e-10	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000028	0.004	3.4e-10	
					0410	Метан (727*)	0.032496	517.189	0.000039	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000017	0.271	0.0000012	

				1716	Смесь природных	0.00000064	0.010	7.7e-10
--	--	--	--	------	-----------------	------------	-------	---------

Куйган, Куйган эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		сбросные свечи ПСК	1		свеча	0007	2	0.2	2	0.062832		631	319	
001		продувочные свечи РПР	1		свеча	0008	2	0.2	2	0.062832		632	320	
001		сбросные свечи ПСК	1		свеча	0009	2	0.2	2	0.062832		633	0	



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (
						Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
					0333	Сероводород (	2.9e-8	0.0005	6.2e-10	
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.003348	53.285	0.000072	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.00000171	0.027	3.7e-8	
						1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	6.6e-8	0.001	1.43e-9	
						Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
					0333	Сероводород (	0.00000028	0.004	3.4e-10	
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.032496	517.189	0.000039	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.000017	0.271	0.0000012	
						1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	0.00000064	0.010	7.7e-10	
						Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
					0333	Сероводород (	2.9e-8	0.0005	6.2e-10	
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.003348	53.285	0.000072	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.00000171	0.027	3.7e-8	
						1503*)				
					1716	Смесь природных	6.6e-8	0.001	1.43e-9	

| | | | | меркаптанов /в | | | | |

Куйган, Куйган эксплуатация

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		дымовая труба ГРП-66 (ГРПШ-16-2НУ-1)	1		ГРПШ обогреватель ОГШН	0001	2	0.2	2	0.062832	177	-302	2261	
001		дымовая труба ГРП-1 (ГРПШ-15-1Н-У1)	1		ГРПШ обогреватель ОГШН	0002	2	0.5	2	0.3927	242	2042	-155	
001		дымовая труба ГРП (31)	1		ГРПШ обогреватель ОГШН	0003	2	0.2	2	0.062832	1277	3402	40	



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

Линейный код	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	0.351	0.0001864	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.057	0.0000303	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000714	0.019	0.00000996	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	8.673	0.00461	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	0.064	0.0001864	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.010	0.0000303	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000714	0.003	0.00000996	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	1.588	0.00461	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001338	1.209	0.0001864	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002174	0.196	0.0000303	

				0330	Сера диоксид (0.000000714	0.065	0.00000996	
--	--	--	--	------	----------------	-------------	-------	------------	--

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сбросные свечи ПСК	1		свеча	0004	2	0.25	2	0.098175	177	2006	-184	
001		Продувочная свеча РПР	1		свеча	0005	2	0.2	2	0.062832	1268	3373	26	
001		Сбросные свечи ПСК	1		свеча	0006	2	0.02	5.25	0.0016493	8.2	-319	2316	



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003306	29.874	0.00461	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.9e-8	0.0005	6.2e-10	
					0410	Метан (727*)	0.003348	56.213	0.000072	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000171	0.029	3.7e-8	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6.6e-8	0.001	1.43e-9	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000028	0.025	3.4e-10	
					0410	Метан (727*)	0.032496	2919.369	0.000039	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000017	1.527	0.0000012	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000064	0.057	7.7e-10	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.9e-8	0.018	6.2e-10	
					0410	Метан (727*)	0.003348	2090.925	0.000072	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000171	1.068	3.7e-8	

				1716	Смесь природных	6.6e-8	0.041	1.43e-9
--	--	--	--	------	-----------------	--------	-------	---------

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Продувочная свеча РПР	1		свеча	0007	2	0.02	5.25	0.0016493	8.2	-286	2360	
001		Сбросные свечи ПСК	1		свеча	0008	2	0.02	5.25	0.0016493	8.2	3393	99	
001		Продувочная свеча РПР	1		НОВЫЙ ИСТОЧНИК	0009	2	0.02	5.25	0.0016493	8.2	2040	-102	



у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (
						Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
					0333	Сероводород (	0.00000028	0.175	3.4e-10	
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.032496	20294.713	0.000039	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.000017	10.617	0.0000012	
						1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	0.00000064	0.400	7.7e-10	
						Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
					0333	Сероводород (	0.00000029	0.181	6.2e-10	
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.003348	2090.925	0.000072	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.00000171	1.068	3.7e-8	
						1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	6.6e-8	0.041	1.43e-9	
						Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				
					0333	Сероводород (	0.00000028	0.175	3.4e-10	
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.032496	20294.713	0.000039	
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (	0.000017	10.617	0.0000012	
						1503*)				
					1716	Смесь природных	0.00000064	0.400	7.7e-10	

| | | | | меркаптанов /в | | | | |

Актобе, Строит-во газопровода в г.Актобе (Эксплуатация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)				

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название: Куйган
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 10.0$ м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 33.4 град.С
Температура зимняя = -23.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Куйган.
Объект :0001 Куйган Строительство.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	177.0	381	346				1.0	1.000	0.0036622
000101	0002	T	2.0	0.40	2.00	0.2513	177.0	384	354				1.0	1.000	0.0018311
000101	0004	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	631	319				1.0	1.000	0.0045778
000101	0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	628	313				1.0	1.000	0.0002995
000101	6001	T	16.0	1.0	6.00	4.72	6.0	483	113				1.0	1.000	0.0276106

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Куйган.
Объект :0001 Куйган Строительство.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0001	T	0.003662	1.07	14.0
2	000101	0002	T	0.001831	1.70	23.5
3	000101	0004	T	0.004578	0.50	11.4
4	000101	0005	T	0.000300	0.50	11.4
5	000101	6001	T	0.038522	0.50	91.2
Суммарный $M_q =$		0.037981 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		1.567927 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.79 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Куйган.
Объект :0001 Куйган Строительство.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Qc : 0.025: 0.032: 0.041: 0.055: 0.096: 0.134: 0.101: 0.058: 0.070: 0.072: 0.057: 0.038:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.027: 0.020: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008:
Фоп: 104 : 108 : 113 : 125 : 143 : 177 : 214 : 234 : 165 : 198 : 220 : 234 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 0.50 : 2.36 : 2.28 : 2.85 : 6.78 : 3.69 : 1.28 : 4.64 : 8.17 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.025: 0.063: 0.090: 0.067: 0.041: 0.066: 0.060: 0.049: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.011: 0.017: 0.028: 0.042: 0.033: 0.018: 0.004: 0.008: 0.006: 0.002:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 6001 : 6001 : 0005 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.002: : : : 0.004: 0.003: 0.001:
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : 0005 : 0005 : 6001 :

у= 377 : Y-строка 6 Стах= 0.465 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=170)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.027: 0.038: 0.054: 0.081: 0.177: 0.465: 0.202: 0.080: 0.201: 0.213: 0.081: 0.046:
Cc : 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.035: 0.093: 0.040: 0.016: 0.040: 0.043: 0.016: 0.009:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 110 : 170 : 247 : 118 : 149 : 213 : 241 : 253 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 7.67 : 1.98 : 1.36 : 1.94 : 2.81 : 0.92 : 0.90 : 1.08 : 6.87 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.019: 0.029: 0.047: 0.125: 0.379: 0.146: 0.075: 0.190: 0.186: 0.070: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.045: 0.077: 0.056: 0.005: 0.011: 0.017: 0.006: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 6001 : 6001 : 0005 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.014: 0.007: 0.009: : : : 0.011: 0.004: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 6001 : : : : 0005 : 0005 : 0001 :

у= 304 : Y-строка 7 Стах= 0.423 долей ПДК (x= 595.5; напр.ветра= 68)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.025: 0.033: 0.044: 0.068: 0.158: 0.371: 0.177: 0.096: 0.423: 0.409: 0.107: 0.060:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.032: 0.074: 0.035: 0.019: 0.085: 0.082: 0.021: 0.012:
Фоп: 85 : 83 : 80 : 74 : 61 : 7 : 303 : 82 : 68 : 291 : 277 : 275 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 3.29 : 2.18 : 1.56 : 2.00 : 1.70 : 0.69 : 0.70 : 2.18 : 7.43 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.019: 0.029: 0.046: 0.117: 0.296: 0.132: 0.090: 0.395: 0.376: 0.087: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.010: 0.020: 0.041: 0.076: 0.045: 0.006: 0.027: 0.021: 0.010: 0.009:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.005: 0.001: : : : : 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : 0001 : 0005 : 0002 :

у= 231 : Y-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 595.5; напр.ветра= 22)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.021: 0.025: 0.035: 0.051: 0.081: 0.107: 0.085: 0.068: 0.121: 0.119: 0.066: 0.045:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.021: 0.017: 0.014: 0.024: 0.024: 0.013: 0.009:
Фоп: 83 : 69 : 62 : 52 : 34 : 3 : 330 : 51 : 22 : 337 : 308 : 295 :
Уоп: 0.50 :10.00 :10.00 : 8.89 : 3.52 : 2.73 : 3.10 : 3.90 : 1.22 : 1.22 : 3.86 : 7.70 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.017: 0.025: 0.037: 0.057: 0.077: 0.060: 0.064: 0.113: 0.111: 0.062: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.031: 0.025: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.005: 0.001: : : : : : : : 0.002:
Ки : 6001 : 0004 : : : : : : : : : 0001 :

у= 158 : Y-строка 9 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 595.5; напр.ветра= 12)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.020: 0.022: 0.028: 0.037: 0.047: 0.052: 0.048: 0.045: 0.055: 0.055: 0.045: 0.035:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 76 : 72 : 50 : 39 : 22 : 2 : 340 : 34 : 12 : 347 : 325 : 311 :
Уоп: 0.50 : 0.50 :10.00 :10.00 :10.00 : 8.78 :10.00 : 6.85 : 5.32 : 5.37 : 6.91 : 9.49 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.020: 0.027: 0.034: 0.037: 0.035: 0.042: 0.051: 0.051: 0.042: 0.032:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.005: 0.005: : : : : : : : : : : :
Ки : 0004 : 6001 : : : : : : : : : : : :

y= 85 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра= 72)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.026 : 0.032 : 0.041 : 0.037 : 0.037 : 0.038 : 0.036 : 0.032 : 0.027 :

Cc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

y= 12 : Y-строка 11 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 522.5; напр.ветра=339)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.027 : 0.034 : 0.042 : 0.050 : 0.051 : 0.041 : 0.032 : 0.025 : 0.021 :

Cc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп: 64 : 62 : 61 : 64 : 57 : 45 : 17 : 339 : 315 : 303 : 298 : 300 :

Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.60 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

Ви : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.020 : 0.026 : 0.033 : 0.037 : 0.037 : 0.032 : 0.025 : 0.019 : 0.012 :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0005 : 0005 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 376.5 м, Y= 377.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.46486 доли ПДК |

| 0.09297 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	0001	T	0.0037	0.379235	81.6	103.5532990
2	000101	0002	T	0.0018	0.076527	16.5	41.7924843
				В сумме =	0.455762	98.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.009096	2.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 413 м; Y= 377 |

| Длина и ширина : L= 803 м; B= 730 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.015	0.016	0.018	0.020	0.020	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017
2-|	0.017	0.019	0.022	0.024	0.026	0.026	0.024	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021
3-|	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.036	0.034	0.029	0.029	0.030	0.029	0.026
4-|	0.021	0.025	0.032	0.041	0.055	0.058	0.053	0.042	0.042	0.042	0.039	0.033
5-|	0.025	0.032	0.041	0.055	0.096	0.134	0.101	0.058	0.070	0.072	0.057	0.038

6-С	0.027	0.038	0.054	0.081	0.177	0.465	0.202	0.080	0.201	0.213	0.081	0.046	С- 6
7-|	0.025	0.033	0.044	0.068	0.158	0.371	0.177	0.096	0.423	0.409	0.107	0.060	| 7
8-|	0.021	0.025	0.035	0.051	0.081	0.107	0.085	0.068	0.121	0.119	0.066	0.045	| 8
9-|	0.020	0.022	0.028	0.037	0.047	0.052	0.048	0.045	0.055	0.055	0.045	0.035	| 9
10-|	0.019	0.021	0.022	0.026	0.032	0.041	0.037	0.037	0.038	0.036	0.032	0.027	| 10
11-|	0.018	0.020	0.022	0.027	0.034	0.042	0.050	0.051	0.041	0.032	0.025	0.021	| 11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.46486$ долей ПДК
 $= 0.09297$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 376.5$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 377.0$ м
 При опасном направлении ветра : 170 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :004 Куйган.
 Объект :0001 Куйган Строительство.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 109
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 639: 618: 686: 691: 597: 734: 555: 464: 618: 455: 545: 691: 736: 514: 491:

x= 66: 87: 99: 102: 109: 133: 152: 153: 160: 162: 162: 175: 187: 194: 196:

Qc : 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.023: 0.018: 0.029: 0.037: 0.025: 0.040: 0.031: 0.021: 0.019: 0.037: 0.041:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.007: 0.008:

y= 412: 455: 618: 382: 545: 472: 738: 443: 691: 463: 360: 451: 521: 497: 394:

x= 205: 233: 233: 235: 235: 237: 242: 245: 248: 253: 256: 265: 285: 289: 294:

Qc : 0.059: 0.055: 0.029: 0.082: 0.038: 0.053: 0.020: 0.062: 0.023: 0.059: 0.105: 0.068: 0.052: 0.062: 0.137:
 Cc : 0.012: 0.011: 0.006: 0.016: 0.008: 0.011: 0.004: 0.012: 0.005: 0.012: 0.021: 0.014: 0.010: 0.012: 0.027:
 Фоп: 109: 126: 148: 102: 142: 131: 155: 125: 154: 132: 95: 131: 151: 148: 117:
 Уоп: 10.00: 0.50: 0.50: 6.94: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 3.15: 3.14: 3.77: 3.08: 2.18:
 Ви : 0.036: 0.025: 0.010: 0.048: 0.014: 0.023: 0.006: 0.030: 0.007: 0.028: 0.065: 0.046: 0.031: 0.037: 0.095:
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви : 0.015: 0.017: 0.008: 0.020: 0.012: 0.016: 0.005: 0.019: 0.006: 0.018: 0.028: 0.022: 0.015: 0.018: 0.039:
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.013: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.006: 0.009: 0.011: 0.001: 0.006: 0.006: 0.003:
 Ки : 0004: 6001: 6001: 0004: 6001: 6001: 0002: 6001: 6001: 6001: 0004: 6001: 6001: 6001: 0004:

y= 421: 740: 618: 382: 309: 545: 545: 691: 281: 570: 482: 451: 378: 716: 346:

x= 297: 297: 306: 307: 308: 308: 309: 321: 331: 334: 336: 338: 340: 341: 343:

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6001	0.233500	T	1.303095	0.50	45.6
Суммарный Мq = 0.233500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.303095 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 803x730 с шагом 73

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 10.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 413, Y= 377

размеры: длина(по X)= 803, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 742 : Y-строка 1 Сmax= 0.087 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=177)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qс : 0.066: 0.071: 0.075: 0.079: 0.083: 0.085: 0.087: 0.087: 0.085: 0.082: 0.079: 0.075:

Сс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

Фоп: 143 : 148 : 153 : 158 : 164 : 170 : 177 : 184 : 190 : 196 : 202 : 208 :

Уоп: 7.05 : 6.41 : 6.02 : 5.61 : 5.27 : 5.06 : 4.96 : 4.90 : 5.08 : 5.32 : 5.64 : 6.05 :

y= 669 : Y-строка 2 Сmax= 0.102 долей ПДК (x= 522.5; напр.ветра=184)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qс : 0.073: 0.078: 0.084: 0.090: 0.096: 0.100: 0.101: 0.102: 0.099: 0.095: 0.090: 0.084:

Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:

Фоп: 140 : 144 : 150 : 156 : 162 : 169 : 177 : 184 : 191 : 198 : 205 : 211 :

Уоп: 6.28 : 5.66 : 5.15 : 4.65 : 4.31 : 4.04 : 3.88 : 3.91 : 4.04 : 4.30 : 4.74 : 5.19 :

y= 596 : Y-строка 3 Сmax= 0.123 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=176)

-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.080: 0.087: 0.096: 0.105: 0.113: 0.119: 0.123: 0.123: 0.119: 0.112: 0.104: 0.095:
Cc: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп: 136: 140: 146: 152: 160: 168: 176: 185: 193: 201: 208: 214:
Уоп: 5.55: 4.84: 4.28: 3.71: 3.26: 2.91: 2.74: 2.74: 2.95: 3.31: 3.78: 4.30:

y= 523: Y-строка 4 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=175)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.088: 0.098: 0.110: 0.124: 0.138: 0.151: 0.158: 0.158: 0.150: 0.137: 0.123: 0.109:
Cc: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп: 131: 136: 142: 148: 156: 165: 175: 186: 195: 204: 212: 219:
Уоп: 4.89: 4.14: 3.38: 2.67: 1.98: 1.54: 1.42: 1.42: 1.56: 2.03: 2.75: 3.46:

y= 450: Y-строка 5 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=174)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.096: 0.111: 0.129: 0.152: 0.178: 0.202: 0.216: 0.215: 0.200: 0.176: 0.150: 0.127:
Cc: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Фоп: 126: 130: 136: 143: 152: 162: 174: 187: 198: 209: 217: 225:
Уоп: 4.21: 3.37: 2.44: 1.51: 1.23: 1.13: 1.08: 1.07: 1.13: 1.24: 1.55: 2.49:

y= 377: Y-строка 6 Стах= 0.313 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=173)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.106: 0.125: 0.153: 0.191: 0.237: 0.283: 0.313: 0.311: 0.279: 0.233: 0.188: 0.151:
Cc: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.047: 0.047: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023:
Фоп: 119: 124: 129: 136: 146: 158: 173: 189: 203: 215: 224: 231:
Уоп: 3.64: 2.60: 1.49: 1.16: 1.03: 0.94: 0.91: 0.91: 0.95: 1.03: 1.19: 1.54:

y= 304: Y-строка 7 Стах= 0.483 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=170)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.115: 0.141: 0.182: 0.240: 0.320: 0.413: 0.483: 0.479: 0.405: 0.312: 0.235: 0.178:
Cc: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.062: 0.072: 0.072: 0.061: 0.047: 0.035: 0.027:
Фоп: 112: 116: 120: 127: 137: 151: 170: 192: 210: 224: 234: 240:
Уоп: 3.16: 1.85: 1.22: 1.02: 0.90: 0.82: 0.77: 0.77: 0.82: 0.91: 1.04: 1.23:

y= 231: Y-строка 8 Стах= 0.789 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=164)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.122: 0.155: 0.209: 0.292: 0.422: 0.610: 0.789: 0.779: 0.593: 0.409: 0.283: 0.203:
Cc: 0.018: 0.023: 0.031: 0.044: 0.063: 0.092: 0.118: 0.117: 0.089: 0.061: 0.043: 0.030:
Фоп: 104: 106: 110: 115: 123: 138: 164: 199: 224: 238: 245: 250:
Уоп: 2.78: 1.44: 1.10: 0.93: 0.81: 0.71: 0.65: 0.65: 0.72: 0.82: 0.94: 1.12:

y= 158: Y-строка 9 Стах= 1.235 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=143)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.127: 0.165: 0.227: 0.330: 0.511: 0.830: 1.235: 1.209: 0.798: 0.492: 0.319: 0.220:
Cc: 0.019: 0.025: 0.034: 0.050: 0.077: 0.125: 0.185: 0.181: 0.120: 0.074: 0.048: 0.033:
Фоп: 95: 96: 98: 100: 104: 113: 143: 221: 248: 256: 260: 262:
Уоп: 2.52: 1.32: 1.05: 0.89: 0.76: 0.64: 0.54: 0.55: 0.64: 0.77: 0.90: 1.07:

y= 85: Y-строка 10 Стах= 1.303 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра= 50)
-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.127: 0.166: 0.229: 0.335: 0.523: 0.864: 1.303: 1.287: 0.828: 0.503: 0.323: 0.222:
Cc: 0.019: 0.025: 0.034: 0.050: 0.078: 0.130: 0.195: 0.193: 0.124: 0.075: 0.049: 0.033:
Фоп: 87: 86: 85: 84: 81: 75: 50: 305: 284: 279: 276: 275:
Уоп: 2.50: 1.31: 1.05: 0.88: 0.75: 0.63: 0.50: 0.53: 0.64: 0.76: 0.90: 1.07:

y= 12 : Y-строка 11 Cmax= 0.887 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра= 18)

x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.124: 0.158: 0.214: 0.303: 0.447: 0.664: 0.887: 0.874: 0.644: 0.432: 0.294: 0.208:

Cc : 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.067: 0.100: 0.133: 0.131: 0.097: 0.065: 0.044: 0.031:

Фоп: 78 : 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 18 : 339 : 312 : 299 : 291 : 287 :

Уоп: 2.70 : 1.42 : 1.09 : 0.92 : 0.79 : 0.69 : 0.62 : 0.62 : 0.70 : 0.80 : 0.93 : 1.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Координаты точки : X= 449.5 м, Y= 85.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.30268 долей ПДК |
| 0.19540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6001	T	0.2335	1.302683	100.0	100.0	5.5789399
В сумме =				1.302683	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 413 м; Y= 377 |
Длина и ширина : L= 803 м; B= 730 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.066	0.071	0.075	0.079	0.083	0.085	0.087	0.087	0.085	0.082	0.079	0.075
2-	0.073	0.078	0.084	0.090	0.096	0.100	0.101	0.102	0.099	0.095	0.090	0.084
3-	0.080	0.087	0.096	0.105	0.113	0.119	0.123	0.123	0.119	0.112	0.104	0.095
4-	0.088	0.098	0.110	0.124	0.138	0.151	0.158	0.158	0.150	0.137	0.123	0.109
5-	0.096	0.111	0.129	0.152	0.178	0.202	0.216	0.215	0.200	0.176	0.150	0.127
6-С	0.106	0.125	0.153	0.191	0.237	0.283	0.313	0.311	0.279	0.233	0.188	0.151
7-	0.115	0.141	0.182	0.240	0.320	0.413	0.483	0.479	0.405	0.312	0.235	0.178
8-	0.122	0.155	0.209	0.292	0.422	0.610	0.789	0.779	0.593	0.409	0.283	0.203
9-	0.127	0.165	0.227	0.330	0.511	0.830	1.235	1.209	0.798	0.492	0.319	0.220
10-	0.127	0.166	0.229	0.335	0.523	0.864	1.303	1.287	0.828	0.503	0.323	0.222
11-	0.124	0.158	0.214	0.303	0.447	0.664	0.887	0.874	0.644	0.432	0.294	0.208

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =1.30268 долей ПДК
=0.19540 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 449.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 10) $Y_m = 85.0$ м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~-~
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~-~

y= 639: 618: 686: 691: 597: 734: 555: 464: 618: 455: 545: 691: 736: 514: 491:

x= 66: 87: 99: 102: 109: 133: 152: 153: 160: 162: 162: 175: 187: 194: 196:

Qс: 0.080: 0.085: 0.078: 0.077: 0.090: 0.074: 0.103: 0.124: 0.092: 0.129: 0.106: 0.083: 0.077: 0.120: 0.127:

Cс: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.011: 0.015: 0.019: 0.014: 0.019: 0.016: 0.012: 0.012: 0.018: 0.019:

Фоп: 142: 142: 146: 147: 142: 151: 143: 137: 147: 137: 143: 152: 155: 144: 143:

Uоп: 5.50: 5.10: 5.75: 5.79: 4.65: 6.05: 3.83: 2.69: 4.49: 2.45: 3.64: 5.27: 5.75: 2.92: 2.55:

~

y= 412: 455: 618: 382: 545: 472: 738: 443: 691: 463: 360: 451: 521: 497: 394:

x= 205: 233: 233: 235: 235: 237: 242: 245: 248: 253: 256: 265: 285: 289: 294:

Qс: 0.160: 0.151: 0.100: 0.191: 0.118: 0.144: 0.081: 0.161: 0.088: 0.153: 0.219: 0.164: 0.136: 0.147: 0.216:

Cс: 0.024: 0.023: 0.015: 0.029: 0.018: 0.022: 0.012: 0.024: 0.013: 0.023: 0.033: 0.025: 0.020: 0.022: 0.032:

Фоп: 137: 144: 154: 137: 150: 146: 159: 144: 158: 147: 137: 147: 154: 153: 146:

Uоп: 1.40: 1.55: 3.99: 1.16: 2.99: 1.70: 5.48: 1.39: 4.88: 1.48: 1.07: 1.36: 2.13: 1.64: 1.08:

~

y= 421: 740: 618: 382: 309: 545: 545: 691: 281: 570: 482: 451: 378: 716: 346:

x= 297: 297: 306: 307: 308: 308: 309: 321: 331: 334: 336: 338: 340: 341: 343:

Qс: 0.196: 0.083: 0.107: 0.235: 0.319: 0.130: 0.130: 0.092: 0.393: 0.124: 0.167: 0.189: 0.260: 0.089: 0.303:

Cс: 0.029: 0.012: 0.016: 0.035: 0.048: 0.020: 0.020: 0.014: 0.059: 0.019: 0.025: 0.028: 0.039: 0.013: 0.045:

Фоп: 149: 163: 161: 147: 138: 158: 158: 164: 138: 162: 158: 157: 152: 167: 149:

Uоп: 1.14: 5.27: 3.56: 1.04: 0.90: 2.39: 2.39: 4.51: 0.83: 2.68: 1.30: 1.17: 0.98: 4.77: 0.92:

~

y= 739: 255: 327: 248: 618: 618: 619: 467: 415: 692: 691: 334: 713: 293: 215:

x= 360: 362: 364: 370: 379: 381: 382: 384: 386: 386: 387: 390: 401: 404: 409:

Qс: 0.086: 0.506: 0.353: 0.543: 0.113: 0.113: 0.113: 0.190: 0.240: 0.095: 0.095: 0.363: 0.091: 0.474: 0.771:

Cс: 0.013: 0.076: 0.053: 0.081: 0.017: 0.017: 0.017: 0.028: 0.036: 0.014: 0.014: 0.055: 0.014: 0.071: 0.116:

Фоп: 169: 140: 151: 140: 168: 169: 169: 164: 162: 170: 171: 157: 172: 156: 144:

Uоп: 5.05: 0.76: 0.87: 0.74: 3.26: 3.25: 3.28: 1.18: 1.03: 4.31: 4.30: 0.86: 4.60: 0.78: 0.65:

~

y= 739: 451: 366: 376: 451: 668: 453: 293: 255: 687: 260: 182: 255: 739: 337:

x= 409: 411: 421: 430: 430: 430: 431: 434: 435: 443: 444: 449: 450: 459: 469:

Qс: 0.087: 0.209: 0.323: 0.309: 0.213: 0.101: 0.211: 0.506: 0.650: 0.098: 0.640: 1.087: 0.669: 0.087: 0.398:

Cс: 0.013: 0.031: 0.048: 0.046: 0.032: 0.015: 0.032: 0.076: 0.098: 0.015: 0.096: 0.163: 0.100: 0.013: 0.060:

Фоп: 173: 168: 166: 169: 171: 175: 171: 165: 161: 176: 165: 154: 167: 178: 176:

Uоп: 4.96 : 1.10 : 0.90 : 0.91 : 1.09 : 3.89 : 1.09 : 0.76 : 0.69 : 4.18 : 0.70 : 0.57 : 0.69 : 4.91 : 0.83 :

~

y= 417: 625: 419: 227: 646: 366: 439: 697: 604: 314: 381: 740: 399: 622: 314:

x= 469: 473: 480: 484: 488: 493: 497: 497: 503: 504: 505: 509: 512: 522: 533:

Qс : 0.255: 0.114: 0.253: 0.840: 0.108: 0.336: 0.229: 0.095: 0.120: 0.458: 0.308: 0.087: 0.279: 0.114: 0.443:

Сс : 0.038: 0.017: 0.038: 0.126: 0.016: 0.050: 0.034: 0.014: 0.018: 0.069: 0.046: 0.013: 0.042: 0.017: 0.067:

Фоп: 177 : 179 : 179 : 181 : 181 : 182 : 182 : 181 : 182 : 186 : 185 : 182 : 186 : 184 : 194 :

Uоп: 0.98 : 3.22 : 0.99 : 0.63 : 3.52 : 0.88 : 1.05 : 4.28 : 2.86 : 0.79 : 0.91 : 4.91 : 0.95 : 3.17 : 0.80 :

~

y= 583: 353: 437: 707: 344: 598: 107: 136: 79: 123: 81: 269: 247: 110: 281:

x= 533: 537: 548: 550: 554: 555: 571: 588: 591: 622: 642: 652: 653: 657: 659:

Qс : 0.127: 0.350: 0.225: 0.093: 0.359: 0.121: 1.008: 0.880: 0.844: 0.701: 0.597: 0.385: 0.418: 0.551: 0.356:

Сс : 0.019: 0.053: 0.034: 0.014: 0.054: 0.018: 0.151: 0.132: 0.127: 0.105: 0.090: 0.058: 0.063: 0.083: 0.053:

Фоп: 186 : 193 : 191 : 186 : 197 : 188 : 274 : 258 : 287 : 266 : 281 : 227 : 232 : 271 : 226 :

Uоп: 2.52 : 0.87 : 1.05 : 4.46 : 0.86 : 2.83 : 0.59 : 0.62 : 0.63 : 0.68 : 0.72 : 0.84 : 0.81 : 0.74 : 0.86 :

~

y= 270: 258: 242: 256:

x= 663: 664: 669: 678:

Qс : 0.365: 0.381: 0.394: 0.359:

Сс : 0.055: 0.057: 0.059: 0.054:

Фоп: 229 : 231 : 235 : 234 :

Uоп: 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.86 :

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.08724 доли ПДК |

| 0.16309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	T	0.2335	1.087236	100.0	100.0
В сумме =				1.087236	100.0		

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название: Куйган

Коэффициент A = 200

Скорость ветра Uмр = 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 33.4 град.С

Температура зимняя = -23.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101	6001	T	16.0	1.0	6.00	4.72	6.0	483	113				3.0	1.000	0	0.0940484

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 6001	0.094048	T	0.262428	0.50	45.6
Суммарный Mq =		0.094048	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		0.262428	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 803x730 с шагом 73

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 10.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 413, Y= 377

размеры: длина(по X)= 803, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 742 : Y-строка 1 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=177)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.015 :

Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :

y= 669 : Y-строка 2 Smax= 0.020 долей ПДК (x= 522.5; напр.ветра=184)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.019 : 0.018 : 0.017 :

Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :

y= 596 : Y-строка 3 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=176)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.019 :

Cc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :

y= 523 : Y-строка 4 Smax= 0.032 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=175)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.018 : 0.020 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.032 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.022 :

Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :

y= 450 : Y-строка 5 Smax= 0.044 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=174)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.036 : 0.041 : 0.044 : 0.043 : 0.040 : 0.035 : 0.030 : 0.026 :

Cc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :

y= 377 : Y-строка 6 Smax= 0.063 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=173)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.021 : 0.025 : 0.031 : 0.039 : 0.048 : 0.057 : 0.063 : 0.063 : 0.056 : 0.047 : 0.038 : 0.030 :

Cc : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :

Фоп: 119 : 124 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 189 : 203 : 215 : 224 : 231 :

Уоп: 3.64 : 2.60 : 1.49 : 1.16 : 1.03 : 0.94 : 0.91 : 0.91 : 0.95 : 1.03 : 1.19 : 1.54 :

y= 304 : Y-строка 7 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=170)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.023 : 0.028 : 0.037 : 0.048 : 0.064 : 0.083 : 0.097 : 0.096 : 0.082 : 0.063 : 0.047 : 0.036 :

Cc : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.019 : 0.025 : 0.029 : 0.029 : 0.024 : 0.019 : 0.014 : 0.011 :

Фоп: 112 : 116 : 120 : 127 : 137 : 151 : 170 : 192 : 210 : 224 : 234 : 240 :

Уоп: 3.16 : 1.85 : 1.22 : 1.02 : 0.90 : 0.82 : 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.91 : 1.04 : 1.23 :

y= 231 : Y-строка 8 Smax= 0.159 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=164)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.025 : 0.031 : 0.042 : 0.059 : 0.085 : 0.123 : 0.159 : 0.157 : 0.119 : 0.082 : 0.057 : 0.041 :

Cc : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.018 : 0.026 : 0.037 : 0.048 : 0.047 : 0.036 : 0.025 : 0.017 : 0.012 :

Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 123 : 138 : 164 : 199 : 224 : 238 : 245 : 250 :

Уоп: 2.78 : 1.44 : 1.10 : 0.93 : 0.81 : 0.71 : 0.65 : 0.65 : 0.72 : 0.82 : 0.94 : 1.12 :

y= 158 : Y-строка 9 Smax= 0.249 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=143)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815 :

Qc : 0.026 : 0.033 : 0.046 : 0.066 : 0.103 : 0.167 : 0.249 : 0.243 : 0.161 : 0.099 : 0.064 : 0.044 :

Cc : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.031 : 0.050 : 0.075 : 0.073 : 0.048 : 0.030 : 0.019 : 0.013 :

Фоп: 95 : 96 : 98 : 100 : 104 : 113 : 143 : 221 : 248 : 256 : 260 : 262 :

Uоп: 2.52 : 1.32 : 1.05 : 0.89 : 0.76 : 0.64 : 0.54 : 0.55 : 0.64 : 0.77 : 0.90 : 1.07 :

y= 85 : Y-строка 10 Cmax= 0.262 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра= 50)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qс : 0.026: 0.033: 0.046: 0.067: 0.105: 0.174: 0.262: 0.259: 0.167: 0.101: 0.065: 0.045:

Cс : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.032: 0.052: 0.079: 0.078: 0.050: 0.030: 0.020: 0.013:

Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 75 : 50 : 305 : 284 : 279 : 276 : 275 :

Uоп: 2.50 : 1.31 : 1.05 : 0.88 : 0.75 : 0.63 : 0.50 : 0.53 : 0.64 : 0.76 : 0.90 : 1.07 :

y= 12 : Y-строка 11 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра= 18)

x= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qс : 0.025: 0.032: 0.043: 0.061: 0.090: 0.134: 0.179: 0.176: 0.130: 0.087: 0.059: 0.042:

Cс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.040: 0.054: 0.053: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013:

Фоп: 78 : 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 18 : 339 : 312 : 299 : 291 : 287 :

Uоп: 2.70 : 1.42 : 1.09 : 0.92 : 0.79 : 0.69 : 0.62 : 0.62 : 0.70 : 0.80 : 0.93 : 1.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 449.5 м, Y= 85.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26235 доли ПДК |
| 0.07870 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)	---C[доли ПДК]	-----	b=C/M ---	
1	000101	6001	T	0.0940	0.262345	100.0	100.0	2.7894700
В сумме =				0.262345	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 413 м; Y= 377

Длина и ширина : L= 803 м; B= 730 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015
2-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017
3-	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.019
4-	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.030	0.032	0.032	0.030	0.028	0.025	0.022
5-	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.041	0.044	0.043	0.040	0.035	0.030	0.026
6-С	0.021	0.025	0.031	0.039	0.048	0.057	0.063	0.063	0.056	0.047	0.038	0.030
7-	0.023	0.028	0.037	0.048	0.064	0.083	0.097	0.096	0.082	0.063	0.047	0.036

8-	0.025	0.031	0.042	0.059	0.085	0.123	0.159	0.157	0.119	0.082	0.057	0.041	-	8
9-	0.026	0.033	0.046	0.066	0.103	0.167	0.249	0.243	0.161	0.099	0.064	0.044	-	9
10-	0.026	0.033	0.046	0.067	0.105	0.174	0.262	0.259	0.167	0.101	0.065	0.045	-	10
11-	0.025	0.032	0.043	0.061	0.090	0.134	0.179	0.176	0.130	0.087	0.059	0.042	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.26235$ долей ПДК
 $= 0.07870$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 449.5$ м
(X-столбец 7, Y-строка 10) $Y_m = 85.0$ м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :004 Куйган.
Объект :0001 Куйган Строительство.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 109
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 639: 618: 686: 691: 597: 734: 555: 464: 618: 455: 545: 691: 736: 514: 491:

x= 66: 87: 99: 102: 109: 133: 152: 153: 160: 162: 162: 175: 187: 194: 196:

Qс : 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.018: 0.015: 0.021: 0.025: 0.019: 0.026: 0.021: 0.017: 0.016: 0.024: 0.026:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:

~

y= 412: 455: 618: 382: 545: 472: 738: 443: 691: 463: 360: 451: 521: 497: 394:

x= 205: 233: 233: 235: 235: 237: 242: 245: 248: 253: 256: 265: 285: 289: 294:

Qс : 0.032: 0.030: 0.020: 0.038: 0.024: 0.029: 0.016: 0.032: 0.018: 0.031: 0.044: 0.033: 0.027: 0.030: 0.044:

Cс : 0.010: 0.009: 0.006: 0.012: 0.007: 0.009: 0.005: 0.010: 0.005: 0.009: 0.013: 0.010: 0.008: 0.009: 0.013:

~

y= 421: 740: 618: 382: 309: 545: 545: 691: 281: 570: 482: 451: 378: 716: 346:

x= 297: 297: 306: 307: 308: 308: 309: 321: 331: 334: 336: 338: 340: 341: 343:

Qс : 0.040: 0.017: 0.022: 0.047: 0.064: 0.026: 0.026: 0.019: 0.079: 0.025: 0.034: 0.038: 0.052: 0.018: 0.061:

Cс : 0.012: 0.005: 0.006: 0.014: 0.019: 0.008: 0.008: 0.006: 0.024: 0.008: 0.010: 0.011: 0.016: 0.005: 0.018:

Фоп: 149 : 163 : 161 : 147 : 138 : 158 : 158 : 164 : 138 : 162 : 158 : 157 : 152 : 167 : 149 :

Uоп: 1.14 : 5.27 : 3.56 : 1.04 : 0.90 : 2.39 : 2.39 : 4.51 : 0.83 : 2.68 : 1.30 : 1.17 : 0.98 : 4.77 : 0.92 :

~

y= 739: 255: 327: 248: 618: 618: 619: 467: 415: 692: 691: 334: 713: 293: 215:

x= 360: 362: 364: 370: 379: 381: 382: 384: 386: 386: 387: 390: 401: 404: 409:

Qс : 0.017: 0.102: 0.071: 0.109: 0.023: 0.023: 0.023: 0.038: 0.048: 0.019: 0.019: 0.073: 0.018: 0.096: 0.155:

Cс : 0.005 : 0.031 : 0.021 : 0.033 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.011 : 0.014 : 0.006 : 0.006 : 0.022 : 0.006 : 0.029 : 0.047 :
 Фоп: 169 : 140 : 151 : 140 : 168 : 169 : 169 : 164 : 162 : 170 : 171 : 157 : 172 : 156 : 144 :
 Уоп: 5.05 : 0.76 : 0.87 : 0.74 : 3.26 : 3.25 : 3.28 : 1.18 : 1.03 : 4.31 : 4.30 : 0.86 : 4.60 : 0.78 : 0.65 :

~

y= 739: 451: 366: 376: 451: 668: 453: 293: 255: 687: 260: 182: 255: 739: 337:

x= 409: 411: 421: 430: 430: 430: 431: 434: 435: 443: 444: 449: 450: 459: 469:

Qс : 0.017 : 0.042 : 0.065 : 0.062 : 0.043 : 0.020 : 0.042 : 0.102 : 0.131 : 0.020 : 0.129 : 0.219 : 0.135 : 0.018 : 0.080 :
 Cс : 0.005 : 0.013 : 0.019 : 0.019 : 0.013 : 0.006 : 0.013 : 0.031 : 0.039 : 0.006 : 0.039 : 0.066 : 0.040 : 0.005 : 0.024 :
 Фоп: 173 : 168 : 166 : 169 : 171 : 175 : 171 : 165 : 161 : 176 : 165 : 154 : 167 : 178 : 176 :
 Уоп: 4.96 : 1.10 : 0.90 : 0.91 : 1.09 : 3.89 : 1.09 : 0.76 : 0.69 : 4.18 : 0.70 : 0.57 : 0.69 : 4.91 : 0.83 :

~

y= 417: 625: 419: 227: 646: 366: 439: 697: 604: 314: 381: 740: 399: 622: 314:

x= 469: 473: 480: 484: 488: 493: 497: 497: 503: 504: 505: 509: 512: 522: 533:

Qс : 0.051 : 0.023 : 0.051 : 0.169 : 0.022 : 0.068 : 0.046 : 0.019 : 0.024 : 0.092 : 0.062 : 0.018 : 0.056 : 0.023 : 0.089 :
 Cс : 0.015 : 0.007 : 0.015 : 0.051 : 0.007 : 0.020 : 0.014 : 0.006 : 0.007 : 0.028 : 0.019 : 0.005 : 0.017 : 0.007 : 0.027 :
 Фоп: 177 : 179 : 179 : 181 : 181 : 182 : 182 : 181 : 182 : 186 : 185 : 182 : 186 : 184 : 194 :
 Уоп: 0.98 : 3.22 : 0.99 : 0.63 : 3.52 : 0.88 : 1.05 : 4.28 : 2.86 : 0.79 : 0.91 : 4.91 : 0.95 : 3.17 : 0.80 :

~

y= 583: 353: 437: 707: 344: 598: 107: 136: 79: 123: 81: 269: 247: 110: 281:

x= 533: 537: 548: 550: 554: 555: 571: 588: 591: 622: 642: 652: 653: 657: 659:

Qс : 0.026 : 0.071 : 0.045 : 0.019 : 0.072 : 0.024 : 0.203 : 0.177 : 0.170 : 0.141 : 0.120 : 0.078 : 0.084 : 0.111 : 0.072 :
 Cс : 0.008 : 0.021 : 0.014 : 0.006 : 0.022 : 0.007 : 0.061 : 0.053 : 0.051 : 0.042 : 0.036 : 0.023 : 0.025 : 0.033 : 0.021 :
 Фоп: 186 : 193 : 191 : 186 : 197 : 188 : 274 : 258 : 287 : 266 : 281 : 227 : 232 : 271 : 226 :
 Уоп: 2.52 : 0.87 : 1.05 : 4.46 : 0.86 : 2.83 : 0.59 : 0.62 : 0.63 : 0.68 : 0.72 : 0.84 : 0.81 : 0.74 : 0.86 :

~

y= 270: 258: 242: 256:

x= 663: 664: 669: 678:

Qс : 0.074 : 0.077 : 0.079 : 0.072 :
 Cс : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.022 :
 Фоп: 229 : 231 : 235 : 234 :
 Уоп: 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.86 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21896 доли ПДК |  
 | 0.06569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6001 | T      | 0.0940   | 0.218957 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.218957 | 100.0    |        |              |

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название: Куйган

Коэффициент A = 200

Скорость ветра Умр = 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 33.4 град.С

Температура зимняя = -23.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Фоновая концентрация на постах не задана

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | [Тип] | H | D    | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | \|Alf\| | F | КР | \|Ди\| | Выброс      |
|-------------------------|-------|---|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>                  | >Ис>  | М | М    | М/с  | М3/с | градС  | М     | М   | М   | М  | М   | М | М   | М     | г/с         |
| ----- Примесь 0301----- |       |   |      |      |      |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000101                  | 0001  | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 177.0 | 381 | 346 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0036622 |
| 000101                  | 0002  | T | 2.0  | 0.40 | 2.00 | 0.2513 | 177.0 | 384 | 354 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0018311 |
| 000101                  | 0004  | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0   | 631 | 319 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0045778 |
| 000101                  | 0005  | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0   | 628 | 313 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0002995 |
| 000101                  | 6001  | T | 16.0 | 1.0  | 6.00 | 4.72   | 6.0   | 483 | 113 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0276106 |
| ----- Примесь 0330----- |       |   |      |      |      |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000101                  | 0001  | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 177.0 | 381 | 346 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0012222 |
| 000101                  | 0002  | T | 2.0  | 0.40 | 2.00 | 0.2513 | 177.0 | 384 | 354 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0006111 |
| 000101                  | 0004  | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0   | 631 | 319 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0006111 |
| 000101                  | 0005  | T | 2.0  | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 0.0   | 628 | 313 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000820 |
| 000101                  | 6001  | T | 16.0 | 1.0  | 6.00 | 4.72   | 6.0   | 483 | 113 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0031903 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

| \|- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------|------|-------|------------------------|-----|------|--|--|--|--|--|
| \| концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКн \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                               |        |      |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                           |        |      |          |      |            |      |       | Их расчетные параметры |     |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                               | Код    | Mq   | [Тип]    | Cm   | Um         | Xm   |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| \|п/п- | \|<об-п> | <ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ----                   | [м] | ---- |  |  |  |  |  |
| \| 1 | \|000101 | \|0001\| | \|0.020755\| | \|T\| | \|0.621561\| | \|1.07\| | \|14.0\| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 2 | \|000101 | \|0002\| | \|0.010378\| | \|T\| | \|0.124739\| | \|1.70\| | \|23.5\| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 3 | \|000101 | \|0004\| | \|0.024111\| | \|T\| | \|0.861165\| | \|0.50\| | \|11.4\| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 4 | \|000101 | \|0005\| | \|0.001661\| | \|T\| | \|0.059343\| | \|0.50\| | \|11.4\| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 5 | \|000101 | \|6001\| | \|0.144434\| | \|T\| | \|0.040302\| | \|0.50\| | \|91.2\| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                               |        |      |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный Mq = 0.201339 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Сумма Cm по всем источникам = 1.707111 долей ПДК \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                               |        |      |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 803x730 с шагом 73

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 10.0(Uмр) м/с



Ви : 0.006: 0.008: 0.005: 0.007: 0.006: 0.002: : : : 0.004: 0.003: 0.001:  
Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : 0005 : 0005 : 6001 :

у= 377 : Y-строка 6 Стах= 0.526 долей ПДК (х= 376.5; напр.ветра=170)

х= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.030: 0.042: 0.060: 0.091: 0.200: 0.526: 0.229: 0.087: 0.212: 0.225: 0.086: 0.049:

Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 110 : 170 : 247 : 259 : 149 : 213 : 241 : 253 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 7.49 : 1.98 : 1.36 : 1.94 : 3.26 : 0.92 : 0.90 : 1.08 : 6.88 :

Ви : 0.015: 0.022: 0.033: 0.053: 0.141: 0.430: 0.166: 0.059: 0.200: 0.195: 0.074: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.022: 0.051: 0.087: 0.063: 0.028: 0.012: 0.018: 0.006: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 6001 : 6001 : 0005 :

Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.007: 0.010: : : : 0.012: 0.005: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 6001 : : : : 0005 : 0005 : 0001 :

у= 304 : Y-строка 7 Стах= 0.447 долей ПДК (х= 595.5; напр.ветра= 68)

х= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.028: 0.037: 0.050: 0.077: 0.179: 0.421: 0.201: 0.101: 0.447: 0.433: 0.114: 0.064:

Фоп: 85 : 83 : 80 : 74 : 61 : 7 : 303 : 82 : 68 : 291 : 277 : 275 :

Уоп:10.00 :10.00 :10.00 : 3.36 : 2.18 : 1.56 : 2.00 : 1.70 : 0.69 : 0.69 : 2.19 : 7.59 :

Ви : 0.014: 0.021: 0.033: 0.053: 0.132: 0.335: 0.150: 0.094: 0.416: 0.396: 0.091: 0.047:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.022: 0.046: 0.086: 0.051: 0.007: 0.030: 0.023: 0.011: 0.010:

Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.005: 0.001: : : : : 0.008: 0.006: 0.004:

Ки : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : : : : : 0001 : 0005 : 0002 :

у= 231 : Y-строка 8 Стах= 0.128 долей ПДК (х= 595.5; напр.ветра= 22)

х= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.023: 0.029: 0.040: 0.058: 0.091: 0.122: 0.096: 0.072: 0.128: 0.126: 0.070: 0.048:

Фоп: 82 : 69 : 62 : 52 : 34 : 3 : 330 : 51 : 22 : 337 : 308 : 295 :

Уоп: 0.50 :10.00 :10.00 : 8.89 : 3.52 : 2.73 : 3.10 : 3.90 : 1.22 : 1.22 : 3.85 : 7.70 :

Ви : 0.007: 0.020: 0.028: 0.042: 0.065: 0.087: 0.068: 0.067: 0.119: 0.117: 0.066: 0.042:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.035: 0.028: 0.005: 0.009: 0.008: 0.004: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.005: 0.001: : : : : : : : 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : : : : : : : : 0001 :

у= 158 : Y-строка 9 Стах= 0.059 долей ПДК (х= 376.5; напр.ветра= 2)

х= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.021: 0.024: 0.031: 0.042: 0.053: 0.059: 0.054: 0.048: 0.058: 0.058: 0.047: 0.037:

Фоп: 75 : 71 : 50 : 39 : 22 : 2 : 340 : 34 : 12 : 347 : 325 : 311 :

Уоп: 0.50 : 0.50 :10.00 :10.00 :10.00 : 8.78 :10.00 : 6.85 : 5.32 : 5.37 : 6.91 : 9.50 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.022: 0.030: 0.039: 0.042: 0.039: 0.045: 0.054: 0.054: 0.044: 0.034:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6001 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : 0.005: 0.006: : : : : : : : :

Ки : 0004 : 0002 : : : : : : : : :

у= 85 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 376.5; напр.ветра= 72)

х= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:

Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.030: 0.035: 0.042: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029:

у= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 522.5; напр.ветра=339)

х= 12 : 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.52612$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 376.5$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 377.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 170 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :004 Куйган.  
 Объект :0001 Куйган Строительство.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28  
 Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная 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 |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y= 639: 618: 686: 691: 597: 734: 555: 464: 618: 455: 545: 691: 736: 514: 491:  
 x= 66: 87: 99: 102: 109: 133: 152: 153: 160: 162: 162: 175: 187: 194: 196:  
 Qc : 0.021: 0.023: 0.021: 0.021: 0.026: 0.020: 0.032: 0.042: 0.027: 0.045: 0.034: 0.023: 0.021: 0.041: 0.045:

y= 412: 455: 618: 382: 545: 472: 738: 443: 691: 463: 360: 451: 521: 497: 394:  
 x= 205: 233: 233: 235: 235: 237: 242: 245: 248: 253: 256: 265: 285: 289: 294:  
 Qc : 0.066: 0.061: 0.032: 0.092: 0.043: 0.058: 0.022: 0.069: 0.025: 0.066: 0.118: 0.077: 0.058: 0.069: 0.155:  
 Фоп: 109: 126: 151: 102: 143: 131: 155: 125: 154: 132: 95: 131: 151: 148: 117:  
 Uоп: 10.00: 0.50: 10.00: 6.80: 10.00: 0.50: 0.50: 6.13: 0.50: 0.50: 3.12: 3.15: 6.96: 3.05: 2.18:  
 Ви : 0.041: 0.029: 0.020: 0.055: 0.029: 0.026: 0.007: 0.049: 0.008: 0.032: 0.074: 0.052: 0.038: 0.042: 0.108:  
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 Ви : 0.017: 0.019: 0.009: 0.023: 0.012: 0.018: 0.006: 0.020: 0.007: 0.020: 0.031: 0.025: 0.016: 0.021: 0.044:  
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.003: 0.013: 0.001: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.012: 0.001: 0.004: 0.007: 0.003:  
 Ки : 0004: 6001: 6001: 0004: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 0004: 6001: 6001: 6001: 0004:

y= 421: 740: 618: 382: 309: 545: 545: 691: 281: 570: 482: 451: 378: 716: 346:  
 x= 297: 297: 306: 307: 308: 308: 309: 321: 331: 334: 336: 338: 340: 341: 343:  
 Qc : 0.128: 0.023: 0.036: 0.201: 0.198: 0.054: 0.054: 0.026: 0.198: 0.048: 0.099: 0.140: 0.334: 0.024: 0.447:  
 Фоп: 131: 161: 164: 114: 62: 159: 160: 164: 37: 168: 161: 157: 126: 167: 89:  
 Uоп: 2.36: 0.50: 10.00: 1.94: 2.08: 7.70: 7.92: 0.50: 2.17: 10.00: 2.65: 2.32: 1.55: 0.50: 1.41:  
 Ви : 0.090: 0.007: 0.024: 0.144: 0.147: 0.035: 0.035: 0.009: 0.147: 0.033: 0.060: 0.089: 0.265: 0.008: 0.371:  
 Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 Ви : 0.037: 0.006: 0.010: 0.052: 0.051: 0.015: 0.015: 0.008: 0.052: 0.014: 0.029: 0.040: 0.068: 0.007: 0.061:  
 Ки : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002:  
 Ви : 0.001: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.007: 0.002: 0.009: 0.011: 0.001: 0.007: 0.014:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 0004: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 0004: 6001: 0004:

y= 739: 255: 327: 248: 618: 618: 619: 467: 415: 692: 691: 334: 713: 293: 215:  
 x= 360: 362: 364: 370: 379: 381: 382: 384: 386: 386: 387: 390: 401: 404: 409:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Координаты точки : X= 390.0 м, Y= 334.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.63519 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
 и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0001 | T   | 0.0208                      | 0.610653 | 96.1     | 96.1   | 29.4212837   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.610653 | 96.1     |        |              |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.024541 | 3.9      |        |              |

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Название: Куйган  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)  
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с  
 Температура летняя = 33.4 град.С  
 Температура зимняя = -23.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :004 Куйган.  
 Объект :0001 Куйган Строительство.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 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)

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

| Код                     | Тип  | H | D    | Wo  | V1   | T    | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------------------|------|---|------|-----|------|------|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| ----- Примесь 2902----- |      |   |      |     |      |      |     |     |     |    |     |   |     |       |           |
| 000101                  | 6001 | T | 16.0 | 1.0 | 6.00 | 4.72 | 6.0 | 483 | 113 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0.0025000 |
| ----- Примесь 2907----- |      |   |      |     |      |      |     |     |     |    |     |   |     |       |           |
| 000101                  | 6001 | T | 16.0 | 1.0 | 6.00 | 4.72 | 6.0 | 483 | 113 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0.2335000 |
| ----- Примесь 2908----- |      |   |      |     |      |      |     |     |     |    |     |   |     |       |           |
| 000101                  | 6001 | T | 16.0 | 1.0 | 6.00 | 4.72 | 6.0 | 483 | 113 |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0.0940484 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город :004 Куйган.  
 Объект :0001 Куйган Строительство.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 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)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |  
 | концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКн |

| Источники                                 |             |                                          | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | Mq                                       | Тип                    | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 6001 | 0.660097                                 | T                      | 0.552571 | 0.50 | 45.6 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.660097 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.552571 долей ПДК                       |                        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с                                 |                        |          |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 803x730 с шагом 73

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 10.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 413, Y= 377

размеры: длина(по X)= 803, ширина(по Y)= 730, шаг сетки= 73

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U<sub>mp</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>c</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| U<sub>оп</sub>- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке C<sub>max</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп,U<sub>оп</sub>,Ви,Ки не печатаются |

y= 742 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.037 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=177)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815:

Q<sub>c</sub> : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.036 : 0.037 : 0.037 : 0.036 : 0.035 : 0.033 : 0.032:

y= 669 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.043 долей ПДК (x= 522.5; напр.ветра=184)

x= 12 : 85 : 158 : 231 : 304 : 377 : 450 : 523 : 596 : 669 : 742 : 815:

Q<sub>c</sub> : 0.031 : 0.033 : 0.036 : 0.038 : 0.041 : 0.042 : 0.043 : 0.043 : 0.042 : 0.040 : 0.038 : 0.036:

y= 596 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.052 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=176)

-----:  
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:  
-----:  
Qc: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.044: 0.040:  
Фоп: 136 : 140 : 146 : 152 : 160 : 168 : 176 : 185 : 193 : 201 : 208 : 214 :  
Уоп: 5.55 : 4.84 : 4.28 : 3.71 : 3.26 : 2.91 : 2.74 : 2.74 : 2.95 : 3.31 : 3.78 : 4.30 :  
~~~~~

y= 523 : Y-строка 4 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=175)

-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.067: 0.067: 0.064: 0.058: 0.052: 0.046:
Фоп: 131 : 136 : 142 : 148 : 156 : 165 : 175 : 186 : 195 : 204 : 212 : 219 :
Уоп: 4.89 : 4.14 : 3.38 : 2.67 : 1.98 : 1.54 : 1.42 : 1.42 : 1.56 : 2.03 : 2.75 : 3.46 :
~~~~~

y= 450 : Y-строка 5 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=174)

-----:  
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:  
-----:  
Qc: 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.076: 0.086: 0.092: 0.091: 0.085: 0.075: 0.064: 0.054:  
Фоп: 126 : 130 : 136 : 143 : 152 : 162 : 174 : 187 : 198 : 209 : 217 : 225 :  
Уоп: 4.21 : 3.37 : 2.44 : 1.51 : 1.23 : 1.13 : 1.08 : 1.07 : 1.13 : 1.24 : 1.55 : 2.49 :  
~~~~~

y= 377 : Y-строка 6 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=173)

-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.045: 0.053: 0.065: 0.081: 0.101: 0.120: 0.133: 0.132: 0.118: 0.099: 0.080: 0.064:
Фоп: 119 : 124 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 189 : 203 : 215 : 224 : 231 :
Уоп: 3.64 : 2.60 : 1.49 : 1.16 : 1.03 : 0.94 : 0.91 : 0.91 : 0.95 : 1.03 : 1.19 : 1.54 :
~~~~~

y= 304 : Y-строка 7 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=170)

-----:  
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:  
-----:  
Qc: 0.049: 0.060: 0.077: 0.102: 0.136: 0.175: 0.205: 0.203: 0.172: 0.132: 0.099: 0.075:  
Фоп: 112 : 116 : 120 : 127 : 137 : 151 : 170 : 192 : 210 : 224 : 234 : 240 :  
Уоп: 3.16 : 1.85 : 1.22 : 1.02 : 0.90 : 0.82 : 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.91 : 1.04 : 1.23 :  
~~~~~

y= 231 : Y-строка 8 Стах= 0.335 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=164)

-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.052: 0.066: 0.088: 0.124: 0.179: 0.259: 0.335: 0.330: 0.252: 0.174: 0.120: 0.086:
Фоп: 104 : 106 : 110 : 115 : 123 : 138 : 164 : 199 : 224 : 238 : 245 : 250 :
Уоп: 2.78 : 1.44 : 1.10 : 0.93 : 0.81 : 0.71 : 0.65 : 0.65 : 0.72 : 0.82 : 0.94 : 1.12 :
~~~~~

y= 158 : Y-строка 9 Стах= 0.524 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра=143)

-----:  
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:  
-----:  
Qc: 0.054: 0.070: 0.096: 0.140: 0.217: 0.352: 0.524: 0.513: 0.338: 0.209: 0.135: 0.093:  
Фоп: 95 : 96 : 98 : 100 : 104 : 113 : 143 : 221 : 248 : 256 : 260 : 262 :  
Уоп: 2.52 : 1.32 : 1.05 : 0.89 : 0.76 : 0.64 : 0.54 : 0.55 : 0.64 : 0.77 : 0.90 : 1.07 :  
~~~~~

y= 85 : Y-строка 10 Стах= 0.552 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра= 50)

-----:
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:
-----:
Qc: 0.054: 0.070: 0.097: 0.142: 0.222: 0.366: 0.552: 0.546: 0.351: 0.213: 0.137: 0.094:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 75 : 50 : 305 : 284 : 279 : 276 : 275 :
Уоп: 2.50 : 1.31 : 1.05 : 0.88 : 0.75 : 0.63 : 0.50 : 0.53 : 0.64 : 0.76 : 0.90 : 1.07 :
~~~~~

y= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.376 долей ПДК (x= 449.5; напр.ветра= 18)

-----:  
x= 12: 85: 158: 231: 304: 377: 450: 523: 596: 669: 742: 815:  
-----:  
Qc: 0.053: 0.067: 0.091: 0.128: 0.189: 0.282: 0.376: 0.371: 0.273: 0.183: 0.125: 0.088:  
Фоп: 78 : 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 18 : 339 : 312 : 299 : 291 : 287 :  
Уоп: 2.70 : 1.42 : 1.09 : 0.92 : 0.79 : 0.69 : 0.62 : 0.62 : 0.70 : 0.80 : 0.93 : 1.10 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= 449.5 м, Y= 85.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55240 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 50 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	T	0.6601	0.552396	100.0	100.0	0.836840808
В сумме =				0.552396	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 413 м; Y= 377 |
 | Длина и ширина : L= 803 м; B= 730 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 73 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.028	0.030	0.032	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.036	0.035	0.033	0.032
2-|	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.042	0.043	0.043	0.042	0.040	0.038	0.036
3-|	0.034	0.037	0.041	0.044	0.048	0.051	0.052	0.052	0.050	0.048	0.044	0.040
4-|	0.037	0.042	0.047	0.053	0.059	0.064	0.067	0.067	0.064	0.058	0.052	0.046
5-|	0.041	0.047	0.055	0.065	0.076	0.086	0.092	0.091	0.085	0.075	0.064	0.054
6-С	0.045	0.053	0.065	0.081	0.101	0.120	0.133	0.132	0.118	0.099	0.080	0.064
7-|	0.049	0.060	0.077	0.102	0.136	0.175	0.205	0.203	0.172	0.132	0.099	0.075
8-|	0.052	0.066	0.088	0.124	0.179	0.259	0.335	0.330	0.252	0.174	0.120	0.086
9-|	0.054	0.070	0.096	0.140	0.217	0.352	0.524	0.513	0.338	0.209	0.135	0.093
10-|	0.054	0.070	0.097	0.142	0.222	0.366	0.552	0.546	0.351	0.213	0.137	0.094
11-|	0.053	0.067	0.091	0.128	0.189	0.282	0.376	0.371	0.273	0.183	0.125	0.088
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.55240
 Достигается в точке с координатами: Xm = 449.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 10) Ym = 85.0 м
 При опасном направлении ветра : 50 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :004 Куйган.

Объект :0001 Куйган Строительство.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 Расчет проводился 28.04.2025 14:28

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~-~-~-~-~-
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 639: 618: 686: 691: 597: 734: 555: 464: 618: 455: 545: 691: 736: 514: 491:

x= 66: 87: 99: 102: 109: 133: 152: 153: 160: 162: 162: 175: 187: 194: 196:

Qc : 0.034: 0.036: 0.033: 0.033: 0.038: 0.032: 0.044: 0.053: 0.039: 0.055: 0.045: 0.035: 0.033: 0.051: 0.054:

Фоп: 142 : 142 : 146 : 147 : 142 : 151 : 143 : 137 : 147 : 137 : 143 : 152 : 155 : 144 : 143 :

Uоп: 5.50 : 5.10 : 5.75 : 5.79 : 4.65 : 6.05 : 3.83 : 2.69 : 4.49 : 2.45 : 3.64 : 5.27 : 5.75 : 2.92 : 2.55 :

~

y= 412: 455: 618: 382: 545: 472: 738: 443: 691: 463: 360: 451: 521: 497: 394:

x= 205: 233: 233: 235: 235: 237: 242: 245: 248: 253: 256: 265: 285: 289: 294:

Qc : 0.068: 0.064: 0.042: 0.081: 0.050: 0.061: 0.034: 0.068: 0.037: 0.065: 0.093: 0.069: 0.057: 0.062: 0.092:

Фоп: 137 : 144 : 154 : 137 : 150 : 146 : 159 : 144 : 158 : 147 : 137 : 147 : 154 : 153 : 146 :

Uоп: 1.40 : 1.55 : 3.99 : 1.16 : 2.99 : 1.70 : 5.48 : 1.39 : 4.88 : 1.48 : 1.07 : 1.36 : 2.13 : 1.64 : 1.08 :

~

y= 421: 740: 618: 382: 309: 545: 545: 691: 281: 570: 482: 451: 378: 716: 346:

x= 297: 297: 306: 307: 308: 308: 309: 321: 331: 334: 336: 338: 340: 341: 343:

Qc : 0.083: 0.035: 0.045: 0.099: 0.135: 0.055: 0.055: 0.039: 0.167: 0.053: 0.071: 0.080: 0.110: 0.038: 0.129:

Фоп: 149 : 163 : 161 : 147 : 138 : 158 : 158 : 164 : 138 : 162 : 158 : 157 : 152 : 167 : 149 :

Uоп: 1.14 : 5.27 : 3.56 : 1.04 : 0.90 : 2.39 : 2.39 : 4.51 : 0.83 : 2.68 : 1.30 : 1.17 : 0.98 : 4.77 : 0.92 :

~

y= 739: 255: 327: 248: 618: 618: 619: 467: 415: 692: 691: 334: 713: 293: 215:

x= 360: 362: 364: 370: 379: 381: 382: 384: 386: 386: 387: 390: 401: 404: 409:

Qc : 0.036: 0.215: 0.150: 0.230: 0.048: 0.048: 0.048: 0.080: 0.102: 0.040: 0.040: 0.154: 0.039: 0.201: 0.327:

Фоп: 169 : 140 : 151 : 140 : 168 : 169 : 169 : 164 : 162 : 170 : 171 : 157 : 172 : 156 : 144 :

Uоп: 5.05 : 0.76 : 0.87 : 0.74 : 3.26 : 3.25 : 3.28 : 1.18 : 1.03 : 4.31 : 4.30 : 0.86 : 4.60 : 0.78 : 0.65 :

~

y= 739: 451: 366: 376: 451: 668: 453: 293: 255: 687: 260: 182: 255: 739: 337:

x= 409: 411: 421: 430: 430: 430: 431: 434: 435: 443: 444: 449: 450: 459: 469:

Qc : 0.037: 0.089: 0.137: 0.131: 0.090: 0.043: 0.089: 0.215: 0.276: 0.041: 0.272: 0.461: 0.284: 0.037: 0.169:

Фоп: 173 : 168 : 166 : 169 : 171 : 175 : 171 : 165 : 161 : 176 : 165 : 154 : 167 : 178 : 176 :

Uоп: 4.96 : 1.10 : 0.90 : 0.91 : 1.09 : 3.89 : 1.09 : 0.76 : 0.69 : 4.18 : 0.70 : 0.57 : 0.69 : 4.91 : 0.83 :

~

y= 417: 625: 419: 227: 646: 366: 439: 697: 604: 314: 381: 740: 399: 622: 314:

x= 469: 473: 480: 484: 488: 493: 497: 497: 503: 504: 505: 509: 512: 522: 533:

Qc : 0.108: 0.048: 0.107: 0.356: 0.046: 0.143: 0.097: 0.040: 0.051: 0.194: 0.131: 0.037: 0.118: 0.048: 0.188:
Фоп: 177 : 179 : 179 : 181 : 181 : 182 : 182 : 181 : 182 : 186 : 185 : 182 : 186 : 184 : 194 :
Уоп: 0.98 : 3.22 : 0.99 : 0.63 : 3.52 : 0.88 : 1.05 : 4.28 : 2.86 : 0.79 : 0.91 : 4.91 : 0.95 : 3.17 : 0.80 :

~

y= 583: 353: 437: 707: 344: 598: 107: 136: 79: 123: 81: 269: 247: 110: 281:

x= 533: 537: 548: 550: 554: 555: 571: 588: 591: 622: 642: 652: 653: 657: 659:

Qc : 0.054: 0.149: 0.095: 0.039: 0.152: 0.051: 0.427: 0.373: 0.358: 0.297: 0.253: 0.163: 0.177: 0.233: 0.151:
Фоп: 186 : 193 : 191 : 186 : 197 : 188 : 274 : 258 : 287 : 266 : 281 : 227 : 232 : 271 : 226 :
Уоп: 2.52 : 0.87 : 1.05 : 4.46 : 0.86 : 2.83 : 0.59 : 0.62 : 0.63 : 0.68 : 0.72 : 0.84 : 0.81 : 0.74 : 0.86 :

~

y= 270: 258: 242: 256:

x= 663: 664: 669: 678:

Qc : 0.155: 0.161: 0.167: 0.152:
Фоп: 229 : 231 : 235 : 234 :
Уоп: 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.86 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 182.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.46104 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

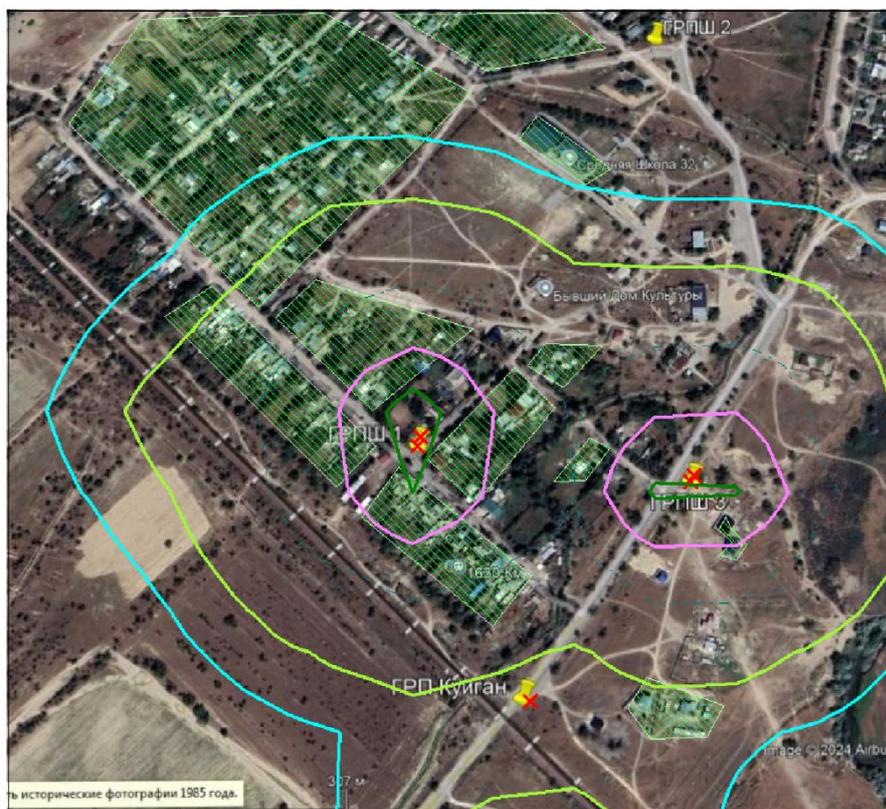
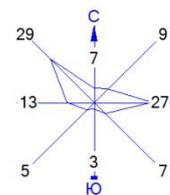
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
|-----------|--------|-------|--------|-------------|----------|--------|---------------|-------------|
| ----      | -----  | ----- | -----  | -----       | -----    | -----  | -----         |             |
|           | <Об-П> | <Ис>  | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |             |
| 1         | 000101 | 6001  | T      | 0.6601      | 0.461037 | 100.0  | 100.0         | 0.698438287 |
| В сумме = |        |       |        | 0.461037    | 100.0    |        |               |             |

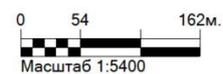
~~~~~

Город : 004 Куйган
 Объект : 0001 Куйган Строительство Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 __31 0301+0330



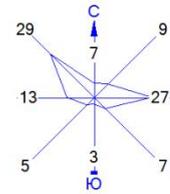
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.036 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.228 ПДК
 0.421 ПДК



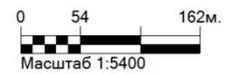
Макс концентрация 0.5261195 ПДК достигается в точке $x= 377$ $y= 377$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 803 м, высота 730 м,
 шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Куйган
 Объект : 0001 Куйган Строительство Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 __ПЛ 2902+2907+2908



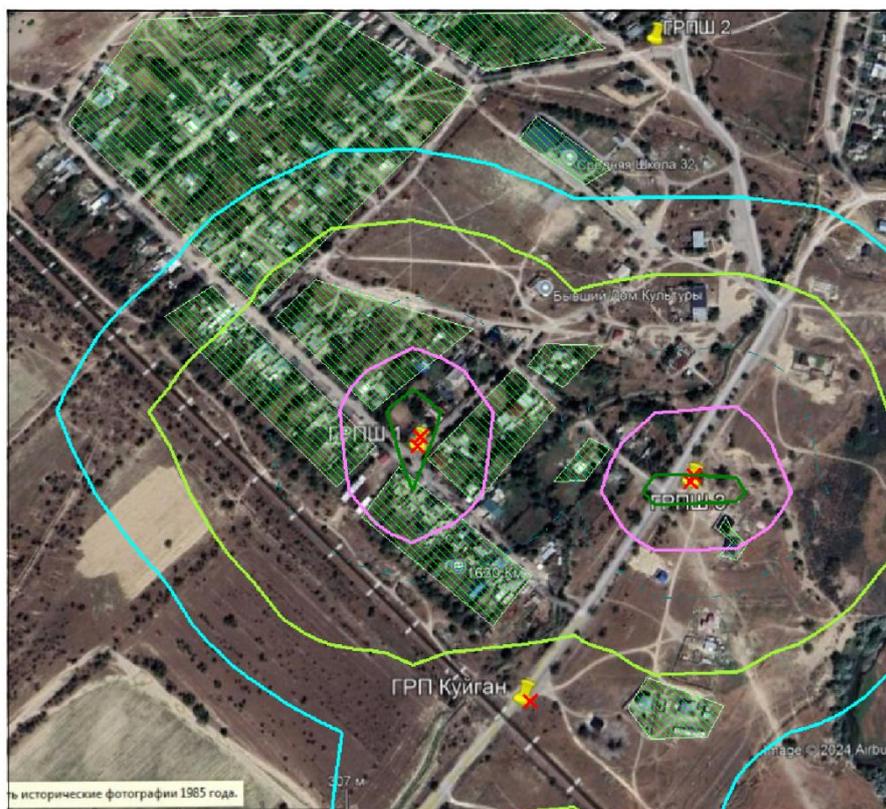
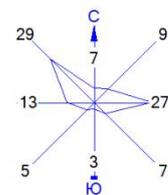
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.118 ПДК



Макс концентрация 0.5523961 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=85$
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 803 м, высота 730 м,
 шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Куйган
 Объект : 0001 Куйган Строительство Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



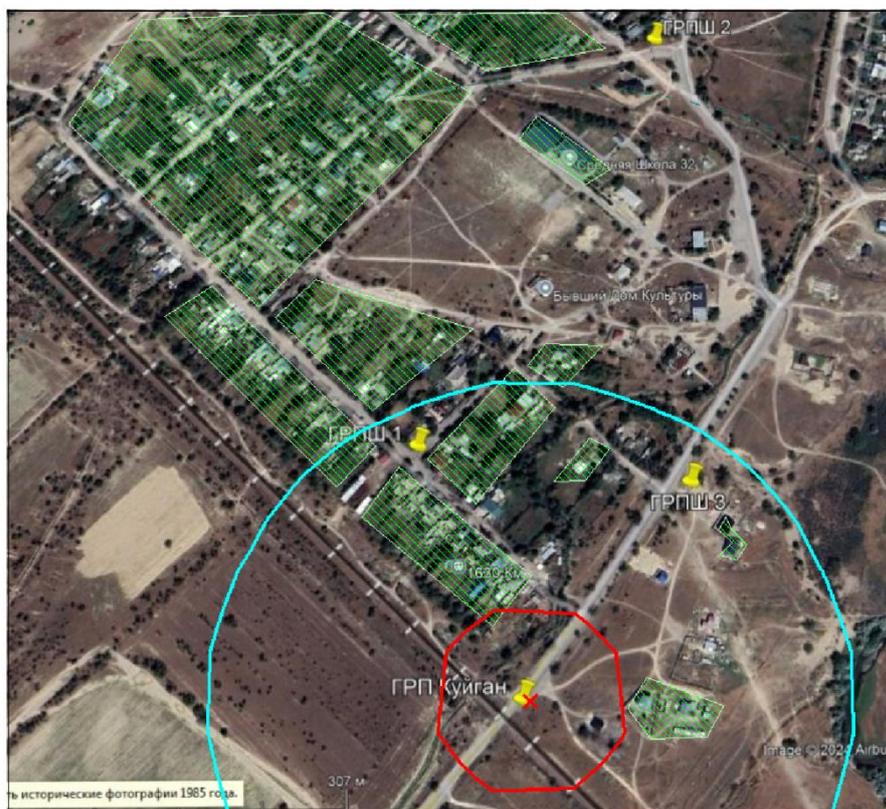
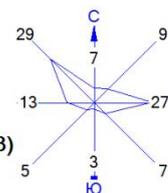
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.033
 0.050
 0.100
 0.203
 0.373



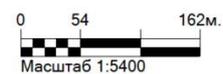
Макс концентрация 0.464858 ПДК достигается в точке $x=377$ $y=377$
 При опасном направлении 170° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 803 м, высота 730 м,
 шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Куйган
 Объект : 0001 Куйган Строительство Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



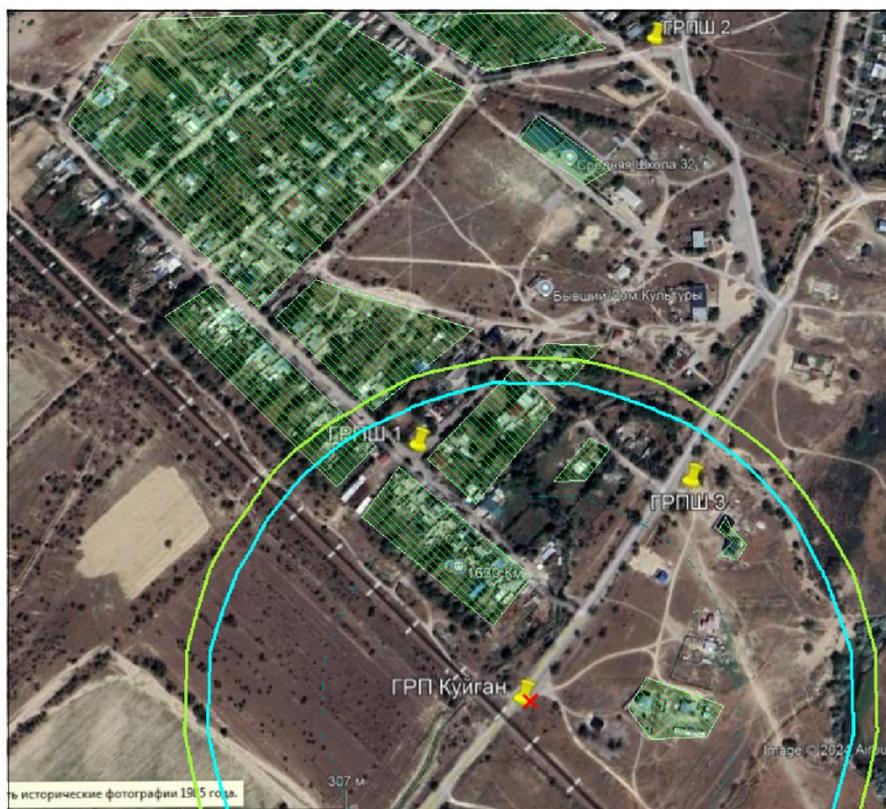
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.278 ПДК
 1.000 ПДК



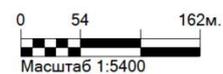
Макс концентрация 1.3026825 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=85$
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 803 м, высота 730 м,
 шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Куйган
 Объект : 0001 Куйган Строительство Вар.№ 4
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.056 ПДК
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2623452 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=85$
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 803 м, высота 730 м,
 шаг расчетной сетки 73 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Дизельный генератор	2		0301	0.2	0.003662222	0.0018	0.1071	0.5354	2
				0304	0.4	0.000595111	0.0001	0.0174	0.0435	2
				0328	0.15	0.000222222	0.0001	0.0195	0.13	2
				0330	0.5	0.001222222	0.0002	0.0357	0.0715	2
				0337	5	0.004	0.0001	0.117	0.0234	2
				0703	**0.00001	0.000000004	0.00004	0.0000004	0.0351	2
				1325	0.05	0.000047622	0.0001	0.0014	0.0279	2
				2754	1	0.001142856	0.0001	0.0334	0.0334	2
0002	Компрессор	2		0301	0.2	0.001831111	0.0009	0.0164	0.0819	2
				0304	0.4	0.000297556	0.0001	0.0027	0.0067	2
				0328	0.15	0.000111111	0.0001	0.003	0.0199	2
				0330	0.5	0.000611111	0.0001	0.0055	0.0109	2
				0337	5	0.002	0.00004	0.0179	0.0036	2
				0703	**0.00001	0.000000002	0.00002	0.0000001	0.0054	2
				1325	0.05	0.000023811	0.00005	0.0002	0.0043	2
				2754	1	0.000571428	0.0001	0.0051	0.0051	2
0003	Битумные работы	2		2754	1	0.00309	0.0003	0.0403	0.0403	2
0004	Дизельный двигатель (сварка)	2		0301	0.2	0.004577778	0.0023	0.0994	0.4971	2
				0304	0.4	0.000743889	0.0002	0.0162	0.0404	2
				0328	0.15	0.000388889	0.0003	0.0253	0.1689	2
				0330	0.5	0.000611111	0.0001	0.0133	0.0265	2
				0337	5	0.004	0.0001	0.0869	0.0174	2

0005	Бензиновый двигатель	2	0703	**0.00001	0.000000007	0.0001	0.0000005	0.0456	2
			1325	0.05	0.000083333	0.0002	0.0018	0.0362	2
			2754	1	0.002	0.0002	0.0434	0.0434	2
			0301	0.2	0.0002995	0.0001	0.0039	0.0196	2
			0304	0.4	0.0000487	0.00001	0.0006	0.0016	2
			0330	0.5	0.000082	0.00002	0.0011	0.0021	2
			0337	5	0.02174	0.0004	0.2841	0.0568	2
			2704	5	0.002194	0.00004	0.0287	0.0057	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Актобе, Модернизация газораспределительного газопровода в г.Актобе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	строительная площадка	2		0123	**0.4	0.002376	0.0006	0.0721	0.1803	2
				0143	0.01	0.0002306	0.0023	0.007	0.6999	2
				0203	**0.015	0.000289	0.0019	0.0088	0.5847	2
				0301	0.2	0.0282776	0.0141	0.2861	1.4304	1
				0304	0.4	0.0045935	0.0011	0.0465	0.1162	2
				0328	0.15	0.0057093	0.0038	0.1733	1.1552	2
				0330	0.5	0.0031903	0.0006	0.0323	0.0645	2
				0337	5	0.144476	0.0029	1.4616	0.2923	2
				0342	0.02	0.0001667	0.0008	0.0017	0.0843	2
				0344	0.2	0.000733	0.0004	0.0222	0.1112	2
				0616	0.2	0.00625	0.0031	0.0632	0.3161	2
				0621	0.6	0.00861	0.0014	0.0871	0.1452	2
				1210	0.1	0.001667	0.0017	0.0169	0.1686	2
				1401	0.35	0.00361	0.001	0.0365	0.1043	2
				2704	5	0.00583	0.0001	0.059	0.0118	2
				2732	*1.2	0.016868	0.0014	0.1706	0.1422	2
				2752	*1	0.0139	0.0014	0.1406	0.1406	2
				2754	1	0.034	0.0034	0.344	0.344	2
				2902	0.5	0.0025	0.0005	0.0759	0.1517	2
				2907	0.15	0.1985	0.1323	6.0244	40.1627	1
2908	0.3	1.0588195	0.3529	32.1348	107.1159	1				

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для 10*ПДКс.с.

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов на период строительства

ЭРА v2.5 ТОО "КАТЭК"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДС на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Куйган, Куйган Строительство

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов НДС		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.00366222	96.0757205		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.00059511	15.6123026		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00022222	5.82983193		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.00122222	32.0641019		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.004	104.93708		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			4.00000E-9	0.00010494		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.00004762	1.2493284		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00114286	29.9819928		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.00183111	12.0094651		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.00029756	1.95154111		
0002	Основное производство							

	(6)				
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00011111	0.72872899
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.00061111	4.00801273
	Углерод оксид (Окись			0.002	13.117135

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			2.E-9	0.00001312		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.00002381	0.15616605		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00057143	3.7477491		
0003	Основное производство	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00309	49.1787624		
0004	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.00457778	72.8574293		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.00074389	11.8393335		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00038889	6.18934619		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.00061111	9.7261109		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.004	63.6618284		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			7.00000E-9	0.00011141		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.00008333	1.32628279		
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.002	31.8309142		
0005	Основное производство	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0002995	4.7666794		

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.77508276	
	Сера диоксид (Ангидрид)	0.000082	1.30506748	

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Основное производство	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо			0.02174 0.002194 0.00481 0.000507 0.00000722 0.0276106 0.0044852 0.0057093 0.0031903 0.1418894 0.00002583 0.0000278	346.002037 34.9185129 0.61415721 0.06473549 0.00092187 3.52541559 0.57268564 0.7289829 0.40734839 18.1169226 0.00329806 0.0035496		

	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (
--	---	--	--	--	--	--	--	--

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Куйган, Куйган Строительство

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)						
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			0.00625	0.79802132		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0.00583	0.74439429		
		Керосин (654*)			0.016868	2.15376378		
		Уайт-спирит (1294*)			0.0139	1.77479941		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.034	4.34123598		
		Взвешенные частицы (116)			0.0025	0.31920853		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			0.2335	29.8140765		
		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)			0.0940484	12.0084205		

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] ДГУ 4 кВт

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный, постоянный*

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1377	821	2		0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0005] Битумная установка

Тип: *точечный*. Характер шума: *тональный, прерывистый*

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1359	855	2		0	1	4π		43	46	49	51	53	51	48	43	57	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0006] Дизельный генератор (сварочный)

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный, постоянный*

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1354	843	2		0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0007] Бензиновый генератор (сварочный)

Тип: *точечный*. Характер шума: *широкополосный, постоянный*

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1349	829	2		0	1	4π		65	64	58	52	48	43	39	34	55	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0008] Строительная площадка

Тип: *протяженный*. Характер шума: *широкополосный, колеблющийся*

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц			2000Гц	4000Гц	8000Гц
1368	837	2	50	50	70	7,5	1	4π	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33	

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	704	400	1600	1400	100	17 x 15	1,5	

Таблица 2.2. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
		X _{РТ}	Y _{РТ}	Z _{РТ} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ001	-96	1100	0		4	12	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	4	1100	0		4	12	9	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	104	1100	0		4	13	10	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	204	1100	0		5	14	10	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	304	1100	0		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	404	1100	0		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	504	1100	0		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	604	1100	0		8	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	704	1100	0	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	804	1100	0	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	904	1100	0	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1004	1100	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	904	800	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	1004	800	0	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	1104	800	0	ИШ0008-14дБА, ИШ0003-12дБА	15	26	24	19	13	11	6			16	16
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	1204	800	0	ИШ0008-18дБА, ИШ0003-16дБА	19	30	28	22	17	15	11	3		21	21
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	1304	800	0	ИШ0008-27дБА, ИШ0003-23дБА	27	37	35	30	25	24	21	15	1	29	29
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	1404	800	0	ИШ0008-31дБА, ИШ0003-30дБА	31	42	40	35	30	29	25	20	10	34	34
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	1504	800	0	ИШ0008-20дБА, ИШ0003-19дБА	20	32	30	25	19	17	13	6		23	23
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	-96	700	0		4	12	9								
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	4	700	0		4	13	9	1							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	104	700	0		5	13	10	4							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	204	700	0		5	14	11	5							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	304	700	0		6	15	11	6							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	404	700	0		6	16	13	7							
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	504	700	0		7	16	14	8	1						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	604	700	0		8	17	15	9	2						
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	704	700	0	ИШ0008-1дБА	9	18	16	10	3	1				1	1
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	804	700	0	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	904	700	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	13	8	4				10	10
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	1004	700	0	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	13	23	21	15	10	8	1			13	13
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	1104	700	0	ИШ0008-13дБА, ИШ0003-11дБА	15	25	23	18	12	10	5			15	15
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	1204	700	0	ИШ0008-16дБА, ИШ0003-14дБА	17	28	26	20	15	13	9			18	18
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	1304	700	0	ИШ0008-19дБА, ИШ0003-18дБА	19	31	29	23	18	16	12	3		22	22
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	1404	700	0	ИШ0008-20дБА, ИШ0003-19дБА	21	32	30	24	19	17	13	5		23	23
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	1504	700	0	ИШ0008-17дБА, ИШ0003-16дБА	18	29	27	22	17	14	10	1		20	20
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

135	PT135	1404	400	0	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT136	1504	400	0	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT137	-96	300	0		3	12	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	PT138	4	300	0		4	12	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	PT139	104	300	0		4	13	9	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT140	204	300	0		5	13	10	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT141	304	300	0		5	14	10	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT142	404	300	0		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT143	504	300	0		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT144	604	300	0		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT145	704	300	0		7	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	PT146	804	300	0		8	17	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT147	904	300	0	ИШ0008-0дБА	9	18	15	10	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT148	1004	300	0	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT149	1104	300	0	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT150	1204	300	0	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	18	12	6	3				6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT151	1304	300	0	ИШ0008-6дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT152	1404	300	0	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT153	1504	300	0	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT154	-96	200	0		3	11	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	PT155	4	200	0		3	12	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	PT156	104	200	0		4	12	9	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	PT157	204	200	0		4	13	9	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	PT158	304	200	0		5	13	10	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	PT159	404	200	0		5	14	11	5							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	PT160	504	200	0		6	15	11	6											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	PT161	604	200	0		6	15	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	PT162	704	200	0		7	16	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	PT163	804	200	0		7	17	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	PT164	904	200	0		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	PT165	1004	200	0	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	PT166	1104	200	0	ИШ0008-1дБА	9	18	16	10	3	1								1	1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	PT167	1204	200	0	ИШ0008-1дБА	9	19	16	10	5	1								1	1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	PT168	1304	200	0	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2								4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT169	1404	200	0	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2								4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT170	1504	200	0	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1								4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	PT171	-96	100	0		3	11	8												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	PT172	4	100	0		3	12	8												
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT173	104	100	0		4	12	9	1											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT174	204	100	0		4	13	9	1											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	PT175	304	100	0		4	13	10	4											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	PT176	404	100	0		5	14	10	5											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT177	504	100	0		5	14	11	5											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT178	604	100	0		6	15	11	6											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT179	704	100	0		6	15	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	PT180	804	100	0		7	16	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT181	904	100	0		7	16	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT182	1004	100	0		7	17	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT183	1104	100	0		8	17	15	9	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1404	800	1,5	31	90	-	
2	63 Гц	1404	800	1,5	42	75	-	
3	125 Гц	1404	800	1,5	40	66	-	
4	250 Гц	1404	800	1,5	35	59	-	
5	500 Гц	1404	800	1,5	30	54	-	
6	1000 Гц	1404	800	1,5	29	50	-	
7	2000 Гц	1404	800	1,5	25	47	-	
8	4000 Гц	1404	800	1,5	20	45	-	
9	8000 Гц	1404	800	1,5	10	44	-	
10	Экв. уровень	1404	800	1,5	34	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: **Расчетная зона: по территории ЖЗ**

Литература

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДГУ 4 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1377	821	2		0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0003] ДГУ 100 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1379	833	2		0	1	4π		80	79	73	67	63	58	54	49	70	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0005] Битумная установка

Тип: точечный. Характер шума: тональный, прерывистый

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
1359	855	2		0	1	4π		43	46	49	51	53	51	48	43	57	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0006] Дизельный генератор (сварочный)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	

1354	843	2	0	1	4л	70	69	63	57	53	48	44	39	60
------	-----	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0007] Бензиновый генератор (сварочный)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X _с	Y _с	Z _с				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
1349	829	2	0	1	4л		65	64	58	52	48	43	39	34	55	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0008] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X _с	Y _с	Z _с							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
1368	837	2	50	50	70	7,5	1	4л	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 100 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА					
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц			
1	РТ001	262	437	2		5	14	11	5										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	262	445	2		5	14	11	5										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	263	444	2		5	14	11	5										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	272	435	2		5	14	11	5										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	356	441	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	356	567	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	357	576	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	365	416	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	368	440	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	370	657	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	370	667	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	380	565	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	380	574	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	381	574	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	382	657	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	382	668	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	384	612	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	384	617	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	385	617	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	395	356	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	395	363	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	396	248	2		5	14	11	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	396	255	2		5	14	11	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	396	363	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	401	660	2		6	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	402	652	2		6	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	405	257	2		5	14	11	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	405	357	2		6	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	431	203	2		5	14	11	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	431	211	2		5	14	11	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	433	238	2		5	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	433	582	2		6	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	434	230	2		5	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	434	237	2		5	15	11	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	434	429	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	434	590	2		6	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	435	440	2		6	15	12	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	459	657	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	459	664	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	468	666	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	470	658	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	477	612	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	478	604	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	487	613	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	488	612	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	489	605	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	489	620	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	489	625	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	496	396	2		6	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	496	626	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	496	629	2		7	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	497	388	2		6	16	13	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	PT177	603	705	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	PT178	604	337	2		7	16	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	PT179	605	703	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	PT180	605	713	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	PT181	607	635	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	PT182	607	643	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	PT183	608	592	2		8	17	14	9	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	PT184	610	600	2		8	17	14	9	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	PT185	614	690	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	PT186	614	701	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	PT187	614	702	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	PT188	614	705	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	PT189	614	713	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	PT190	617	390	2		7	16	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	PT191	617	391	2		7	16	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	PT192	618	383	2		7	16	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	PT193	619	637	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	PT194	619	645	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	PT195	626	390	2		7	16	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	PT196	627	383	2		7	16	14	8	1										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	PT197	628	286	2		7	16	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	PT198	628	637	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	PT199	628	645	2		8	17	15	9	2										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	PT200	629	295	2		7	16	13	7											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

299	РТ299	739	654	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	РТ300	742	278	2		7	17	14	8	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	РТ301	742	285	2		7	17	14	8	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	РТ302	742	286	2		7	17	14	8	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	РТ303	742	653	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	РТ304	744	578	2	ИШ0008-1дБА	9	19	16	10	5	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	РТ305	744	585	2	ИШ0008-1дБА	9	19	16	10	5	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	РТ306	745	648	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	РТ307	747	655	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	РТ308	749	168	2		7	16	13	7							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	РТ309	749	189	2		7	16	13	8							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	РТ310	749	190	2		7	16	13	8							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	РТ311	750	623	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312	РТ312	751	277	2		7	17	14	8	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	РТ313	751	285	2		7	17	14	8	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
314	РТ314	751	630	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	РТ315	751	704	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	РТ316	751	711	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	РТ317	757	190	2		7	16	14	8							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	РТ318	758	168	2		7	16	13	7							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	РТ319	760	622	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	РТ320	760	630	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
321	РТ321	761	704	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	РТ322	762	711	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	РТ323	762	712	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	РТ324	768	276	2		8	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	РТ325	770	283	2		8	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	РТ326	770	284	2		8	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	РТ327	771	637	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	РТ328	772	644	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
329	РТ329	774	367	2		8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	РТ330	774	374	2		8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	РТ331	778	274	2		8	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	РТ332	779	282	2		8	17	14	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	РТ333	779	637	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	РТ334	780	626	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	РТ335	780	650	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	РТ336	780	651	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	РТ337	781	633	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
338	РТ338	782	657	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	РТ339	784	366	2		8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	РТ340	784	374	2		8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	РТ341	789	582	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
342	РТ342	790	573	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	РТ343	790	625	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	РТ344	790	633	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	РТ345	791	650	2	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	РТ346	791	656	2	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	РТ347	792	656	2	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

348	РТ348	806	574	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	РТ349	807	275	2		8	17	15	9	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	РТ350	807	283	2		8	17	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	РТ351	807	360	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	РТ352	807	367	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	РТ353	807	582	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	РТ354	808	366	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	РТ355	814	628	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	РТ356	815	635	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	РТ357	816	274	2		8	17	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	РТ358	816	647	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	РТ359	817	282	2		8	17	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	РТ360	817	360	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	РТ361	817	367	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	РТ362	817	651	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	РТ363	820	686	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	РТ364	822	693	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	18	12	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	РТ365	822	694	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	18	12	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	РТ366	824	627	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367	РТ367	824	634	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	РТ368	825	634	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	РТ369	830	684	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	18	12	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	РТ370	831	274	2		8	17	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	РТ371	832	282	2		8	17	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	РТ372	832	645	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	3				6	6

446	РТ446	901	686	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-5дБА	11	21	19	13	8	4				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	РТ447	902	368	2	ИШ0008-1дБА	9	19	16	10	5	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	РТ448	902	685	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-5дБА	11	21	19	13	8	4				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	РТ449	903	375	2	ИШ0008-1дБА	9	19	16	10	5	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	РТ450	903	376	2	ИШ0008-1дБА	9	19	16	10	5	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
451	РТ451	904	618	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	11	21	18	13	7	4				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
452	РТ452	904	627	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	13	7	4				9	9
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453	РТ453	913	375	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
454	РТ454	914	368	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
455	РТ455	917	270	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	РТ456	917	276	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
457	РТ457	918	277	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
458	РТ458	919	620	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	19	13	8	4				9	9
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
459	РТ459	919	627	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-5дБА	11	21	19	13	8	4				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	РТ460	920	627	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-5дБА	11	21	19	13	8	4				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
461	РТ461	924	374	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	РТ462	926	278	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	10	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
463	РТ463	926	367	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	1				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
464	РТ464	926	374	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
465	РТ465	927	270	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
466	РТ466	935	366	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	10	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
467	РТ467	935	374	2	ИШ0008-4дБА	9	19	16	11	5	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
468	РТ468	935	678	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
469	РТ469	936	671	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
470	РТ470	944	247	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
471	РТ471	944	252	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
472	РТ472	945	670	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
473	РТ473	945	677	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
474	РТ474	949	276	2	ИШ0008-1дБА	9	18	16	10	3	1				1	1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
475	РТ475	950	251	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	РТ476	950	276	2	ИШ0008-1дБА	9	18	16	10	3	1				1	1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	РТ477	954	525	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	11	21	18	12	7	4				8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
478	РТ478	955	276	2	ИШ0008-1дБА	9	18	16	10	3	1				1	1
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
479	РТ479	955	538	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	13	7	4				9	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	РТ480	956	247	2	ИШ0008-0дБА	8	18	15	9	2						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
481	РТ481	956	372	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	РТ482	957	365	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	5	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
483	РТ483	958	372	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
484	РТ484	964	669	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
485	РТ485	965	680	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
486	РТ486	967	364	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
487	РТ487	967	580	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	14	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	РТ488	968	372	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
489	РТ489	968	572	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	13	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	РТ490	977	580	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	14	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
491	РТ491	978	573	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	14	8	5				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
492	РТ492	979	522	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	19	13	8	4				9	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
493	РТ493	979	668	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
494	РТ494	980	369	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

495	PT495	980	535	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-5дБА	11	21	19	13	8	4				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	PT496	980	678	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
497	PT497	981	361	2	ИШ0008-4дБА	9	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	PT498	983	576	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	11	21	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
499	PT499	984	583	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	PT500	988	622	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501	PT501	989	629	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
502	PT502	990	361	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
503	PT503	991	368	2	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
504	PT504	991	575	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
505	PT505	992	583	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	PT506	996	578	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
507	PT507	996	585	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	PT508	998	619	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
509	PT509	998	628	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	PT510	999	627	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
511	PT511	1000	358	2	ИШ0008-4дБА	10	19	17	11	6	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
512	PT512	1000	366	2	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
513	PT513	1001	577	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	19	14	8	5				10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	PT514	1001	584	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
515	PT515	1002	583	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	PT516	1009	366	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	PT517	1009	574	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518	PT518	1010	358	2	ИШ0008-5дБА	10	19	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
519	PT519	1010	567	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	20	14	9	5				10	10

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	PT520	1019	575	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	PT521	1020	567	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	PT522	1030	357	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
523	PT523	1030	363	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	PT524	1030	364	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
525	PT525	1030	575	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	PT526	1030	583	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	PT527	1039	365	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	PT528	1040	357	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
529	PT529	1040	615	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	13	23	21	15	10	7	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	PT530	1041	626	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	13	23	21	15	10	8	1			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	PT531	1042	642	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
532	PT532	1043	650	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
533	PT533	1044	575	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
534	PT534	1044	582	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
535	PT535	1047	571	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
536	PT536	1048	578	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
537	PT537	1051	550	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
538	PT538	1052	542	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
539	PT539	1053	345	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	PT540	1054	625	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
541	PT541	1054	627	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
542	PT542	1055	338	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543	PT543	1055	345	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

544	PT544	1059	577	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	12	23	20	15	9	7	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
545	PT545	1060	551	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
546	PT546	1060	571	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	23	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	PT547	1060	577	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	12	23	20	15	9	7	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	PT548	1060	626	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	PT549	1061	551	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	PT550	1062	544	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	PT551	1062	631	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	PT552	1063	338	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	PT553	1064	344	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
554	PT554	1064	612	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	PT555	1067	631	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	PT556	1068	506	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-6дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	PT557	1068	511	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	PT558	1068	630	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
559	PT559	1068	636	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	PT560	1070	643	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	24	21	16	11	8	3			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
561	PT561	1074	512	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
562	PT562	1075	512	2	ИШ0008-9дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
563	PT563	1076	506	2	ИШ0008-8дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	14	9	5				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
564	PT564	1076	576	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	13	23	21	15	10	7	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
565	PT565	1077	590	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
566	PT566	1078	553	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	12	23	20	15	9	7	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
567	PT567	1079	545	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-7дБА	12	22	20	15	9	6	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
568	PT568	1083	352	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	18	12	6	3				6	6

593	PT593	1132	678	2	ИШ0008-14дБА, ИШ0003-11дБА	15	25	23	18	13	11	5			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
594	PT594	1133	350	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
595	PT595	1135	686	2	ИШ0008-14дБА, ИШ0003-12дБА	15	26	24	18	13	11	5			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
596	PT596	1137	299	2	ИШ0008-5дБА	10	20	17	11	6	2				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
597	PT597	1137	305	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	2				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
598	PT598	1137	306	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
599	PT599	1141	578	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	16	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600	PT600	1143	355	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
601	PT601	1143	584	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	16	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
602	PT602	1144	355	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
603	PT603	1145	348	2	ИШ0008-6дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
604	PT604	1147	299	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	2				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
605	PT605	1147	306	2	ИШ0008-5дБА, ИШ0003-0дБА	10	20	17	11	6	3				6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
606	PT606	1148	512	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-8дБА	13	23	21	15	10	7	1			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
607	PT607	1148	523	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	1			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
608	PT608	1149	524	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
609	PT609	1151	575	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	16	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
610	PT610	1153	580	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
611	PT611	1154	347	2	ИШ0008-6дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
612	PT612	1154	355	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-1дБА	10	20	18	12	7	3				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
613	PT613	1156	662	2	ИШ0008-14дБА, ИШ0003-12дБА	15	26	24	18	13	11	5			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
614	PT614	1158	670	2	ИШ0008-14дБА, ИШ0003-12дБА	15	26	24	19	13	11	6			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
615	PT615	1166	510	2	ИШ0008-10дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	15	10	8	1			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
616	PT616	1166	523	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-9дБА	13	23	21	16	10	8	2			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
617	PT617	1200	652	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА	16	27	25	19	14	12	6			17	17

Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
618	PT618	1203	661	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА	16	27	25	19	14	12	7			17	17
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
619	PT619	1208	344	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	12	7	4				9	9
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
620	PT620	1208	352	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	13	7	4				9	9
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
621	PT621	1209	352	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	13	7	4				9	9
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
622	PT622	1211	652	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА	16	27	25	19	14	12	7			17	17
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
623	PT623	1213	659	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА	16	27	25	20	15	12	7			17	17
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
624	PT624	1218	344	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	13	7	4				9	9
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
625	PT625	1218	351	2	ИШ0008-7дБА, ИШ0003-4дБА	11	21	18	13	7	4				9	9
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
626	PT626	1231	646	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА	16	27	25	20	15	12	7			17	17
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
627	PT627	1233	654	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-13дБА	17	27	25	20	15	12	7			18	18
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
628	PT628	1233	655	2	ИШ0008-15дБА, ИШ0003-14дБА	17	27	25	20	15	13	7			18	18
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
629	PT629	1288	505	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-10дБА	13	24	22	16	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	PT630	1288	512	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
631	PT631	1317	497	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-10дБА	13	24	22	16	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
632	PT632	1319	505	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
633	PT633	1333	497	2	ИШ0008-11дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	16	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
634	PT634	1333	504	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
635	PT635	1361	500	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
636	PT636	1362	507	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
637	PT637	1364	509	2	ИШ0008-12дБА, ИШ0003-10дБА	14	24	22	17	11	9	3			14	14
Нет превышений нормативов					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1233	655	2	17	90	-	
2	63 Гц	1233	655	2	27	75	-	
3	125 Гц	1233	655	2	25	66	-	

4	250 Гц	1233	655	2	20	59	-	
5	500 Гц	1233	655	2	15	54	-	
6	1000 Гц	1233	655	2	13	50	-	
7	2000 Гц	1233	655	2	7	47	-	
8	4000 Гц	262	437	2	0	45	-	
9	8000 Гц	262	437	2	0	44	-	
10	Экв. уровень	1233	655	2	18	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ 14



№23 (5133)

Алматы және Жетісу облыстық қоғамдық-саяси апталық

6

маусым (жұма
июня (пятница))

2025

жыл
год

Алматынская-Жетысуйская областная общественно-политический еженедельник



4 маусым – Қазақстан Республикасының Мемлекеттік рәміздер күніне орай Алматы облысында «Туғырлы Туы» атты ауқымды патриоттық акция өтті. Бұл күні өңірдің барлық аудан-қалаларында бір мезетте Мемлекеттік Ту көкке көтеріліп, елдік пен бірліктің

алаңында мерекелік шараға облыс өкімі Марат Сұлтанғазиевтің өзі келіп қатысты. Аудандағы бүкіл мекеме, ұжым өкілдері салтанатты сап түзеп, Мемлекеттік ту желбіреді. Жиналған қауымға шағын концерт қойылды.

Алдымен ҚР Мемлекеттік Гимні орындалды. Облыс басшысы Мұрат Сұлтанғазиев жұртшылықты 4 маусым – Рәміздер күнімен құттықтал, жалынды сөзін арнады.

– Тәуелсіздіктің ақ таны атқан сәттен бастап, қол жеткізген жетістіктеріміздің арқасында шырқалған өңіранымыз бен желбіреген туымыз арқылы күллі өлем - Қазақстан атты бейбітшілік пен ынтымақтың ордасына айналған мемлекетімізді танып, мойындай білді. Бұл – халқымыздың рухы мен отансүйгіштік қасиеттерін одан әрі арттыра түсті. Тәуелсіздігіміздің тұмарына айналған осындай рәміздерімізді қастерлеу, оларға құрметпен қарау әрбір қазақстандықтың қасиетті парызы – деді ол.

Сондай-ақ, ол Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың: «Мемлекеттік рәміздеріміз – күллі халқымызға қастерлі нысандар» деген сөзіне тоқталып, тәуелсіздіктің құндылығына ерекше мән берді. Шара аясында концерттік бағдарлама ұсынылып, патриоттық өндер шырқалды. Мерекенің

РӘМІЗДЕР АРДАҚТАЛДЫ



Белгісі ретінде ұлықталды.

Мерекелік шараның басты бөлімі Іле ауданының Өтеген Батыр ауылы мен Қонаев қаласының 5-жағажайында ұйымдастырылды. Таңғы сағат 9:00-де Өтеген Батыр ауылында Мемлекеттік Ту туғыры маңына жиналған

екінші көзеңі Қонаев қаласындағы 5-жағажайда жалғасты. Қала көшелерімен өткен «Тулар» ретро көліктер шеруі мерекелік көрік беріп, жағажай алаңына тізіліп қойылды. Қала өкімінің құттықтауынан соң, концерттік бағдарлама ұсынылды. Көпшіліктің ерекше ықыласына бөленген сәт – кейбі флайбордшы Олеса Колесниченконың су үстіңдегі көрінісі болды.

Ол қатерлер мен желкенді қайықтардың арасында еуеге көтеріліп, акробатикалық өнер көрсетті. Мамұқты жымыды аудандық және қалалық Мәдениет үйі өнерпаздары халында жыр, айшықты арнауларымен ажарландырды.

Б. ТОҚАНЫЛЫ

көпшілік Өңүранды бірге шырқап, көк байрақтың көкке көтерілуіне куә болды. Іле қауласында орналасқан ту тұғыр

ҚҰРБАН АЙТ – ҚАСИЕТТІ МЕРЕКЕ



Құрметті Іле ауданының тұрғындары!

Сіздерді мұсылман халқының қастерлі мерекесі, ұлық күндерінің бірі – Құрбан айт мейрамымен шын жүректен құттықтаймын. Құрбан айт – мұсылман халқы үшін ерекше мейрам. Бұл мереке елдің бірлігін күшейтіп, татулық пен ынтымақтастықты, бауырластықты арттырады. Шариғатта дәріптелген дини дәстүрлер мен жоралғылар еліміздің қанына сіңіп, ең қастерлі әрі ұлық мерекенің біріне айналды. Бұл күні күллі мұсылман баласы тарихы тереңнен тамыр тартқан, яғни Ибраһим пайғамбардан сүннет болған құрбан шалу рәсімін жасап, Алла Тағаладан тілек тілейді. Бұл туралы қасиетті Құран-Кәрімнің «Әл-Қауसर» сүресінің екінші аятында «Раббың үшін намаз оқы және құрбандық шал» - деп, әрбір жағдайы бар әрі жолдаушы емес мұсылманға құрбандық шалу уәжіп (мұсылмандық міндет) екендігі білдіреді.

Құрбан айт – жақсылық пен мейірімділіктің, ізгілік пен қайырымдылықтың мерекесі. Осынау атаулы күндерде жүрегіңде иман нұры ұялаған

әрбір мұмін адам игілікті іске бой ұрып, жақсылық жасауға, мұқтаж жандарға көмектесуге, төңірегіндегі жақындарына қуаныш сыйлауға тырысады. Сондай-ақ, ол әр түрлі этностар мен дін өкілдерінің, ұлттар мен ұлт өкілдері арасындағы сыйластықты, достық пен бірлікті, татулық пен ынтымақтастықты сақтауға және одан әрі нығайтуға ықпал етеді.

Бұл мереке Қазақстан халқының ұлттық ерекшеліктерін, игі құндылықтарын, ғасырлардан көш тартқан мәдени және тарихи, діни мұраларын сақтып, одан әрі дамыта түсуіне септігін – тигізеді. Құрметті аудан тұрғындары, баршаңызды бүгінгі қасиетті мерекемен құттықтай отырып, зор денсаулық, бақыт, тыныштық, амандық тілеймін. Жаратушы Иеміз тілеген тілек-дұғаларымызды қабыл етіп, еліміз аман, жұртымыз тыныш болып, патшамызға тауфих беріп, халқымызға қанағат беріп, ізгілікте, татулықта тұмыр кешіп, қастерлі ұлы Отанымызды мекендеген әрбір жанның жүрегіне иман нұры ұялап, Қазақстанымыз гүлдене берсін.

Құрбан айт құтты болсын!
Қайыржан ЖАҚСЫМ БЕТОВ,
аудан өкімі

ІЗГІ АМАЛ ҚАБЫЛ БОЛСЫН!

Құрметті мұсылман қауым, ардақты ағайын, қадірлі жамағат! Құрбан айт – Ибраһим (ғ.с) пайғамбардан қалған сүннет, шариғатта бекітілген ұлы құлшылық. Алла Тағала Құранда: «Раббымыз! Бізден осыны қабыл ала гөр. Расында, сен – естуді, білушісі» - деп (Бақара, 127) Ибраһим (ғ.с) мен Исмайыл (ғ.с) пайғамбардың ықылас-пейілің сипаттайды. Бұл – Алланың өміріне деген шексіз мойынуыңды көрінісі, бірлік пен мейірім салтанат құратын, жүрекке иман жылуы орнайтын ұлық мейрам. Тақуалық пен бауырмалдықтың, береке мен мейірімнің, сабыр мен шүкірдің мерекесі. Мұқтажға қол ұшын созатын, ағайын-туыс, көрші-қоланмен байланыс нығая түсетін күн. Құрбан шалу – Алла разылығы үшін жасалатын маңызды ғибадат. «Құрбандықтың еті де, ханы да Аллаға жетпейді. Бірақ, оған сендердің тақуалықтарың жетеді», - дейді Ұлы Жаратушы (Хаж, 37-аят). Бұл әрбір мұсылманның жүрегіндегі ықылас пен ниеттің шыңдалуының білдіреді. Пайғамбарымыз Мұхаммед (с.ғ.с) хадисте: «Адам баласы Құрбан айт күні (Алла жолында) қан ағыздан артық сүйікті ісі істемеген. Шындығында, ол мал қиямет күні мүйізімен, жүн-жүржа, тұяғымен келеді. Расында, құрбандықтың қаны жерге тамбай тұрып, Алла құзырында қабыл болады. Сондықтан оны шын ықыласпен орындандар», - деген. Бұл хадис құрбандықтың тек рәсім емес, үлкен сауап есіп екенін айғақтайды. Алла Тағаланың ризамымен, өлшісі Мұхаммед (с.ғ.с) үмбетінің мерейлі күндерінің бірі – Құрбан айт мейрамына аман-есен жетіп отырғанымызға шүкіршілік етеміз. Құрбан айт мейрамы әрбір отбасына шаттық, жүректеріңізге тыныштық, елімізге амандық алып келсін. Жаратушы Иеміз жасаған барлық ізгі амалдарыңызды қабыл етсін! Құрбан шалып, ниеттенген жандардың құрбандығын қабыл алып, үйіңізге береке, өміріңізге игілік сыйласын! Алла Тағала ел мен жерімізді аман, бірлігімізді баянды қылысін! Құрбан айт құтты болсын!

Дархан ТӨНІРБЕРГЕН,
Іле ауданының бас имамы

ХАБАРЛАНДЫРУ

Жобаның атауы: «Алматы облысы Іле ауданы Құйған ауылының газ құбыры мен газ тарату желілерін салу».

Есер ету аумағы: Алматы облысы Іле ауданы Құйған ауылы. Қоғамдық тыңдаулар 2025 жылғы 4 шілдеде сағат 15:00-де Алматы облысы, Іле ауданы, Құйған ауылы, Маңғылы ел көшесі, 35 мекенжайы бойынша ашық жиналыстар түрінде өткізілетін болады.

Карантиндік шаралар, төтенше жағдай енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдаулар «ZoomVideoCommunication» бағдарламасы арқылы өткізілетін болады.

Zoom конференциясына қосылу
<https://us05web.zoom.us/j/85249281684?pwd=XRE5f8af1EskELSrVvHdMYzugl0to.1>

Конференция идентификаторы: 852 4928 1684

Кіру коды: MGm75n

Бастамашының деректемелері мен байланыс деректері: «Алматы облысының энергетика және ТКШ басқармасы» ММ, Алматы облысы, Қонаев қаласы, Индустриалық, 16/4. БИН 070340007228.

Екірлеушінің деректемелері мен байланыс деректері: «КАТЭК» ЖШС, 050010, Алматы қ., Снайперский түйік көшесі, 4, телефон.: 8-727-293-84-49, электрондық пошта мекенжайы: astanakatek@mail.ru

Жоба материалдары мына сайтта орналастырылған: www.ecoport.kz

Көзделіп отырған қызмет туралы қосымша ақпаратты, сондай-ақ құжаттардың көшірмелерін astanakatek@mail.ru, 8778-810-8100 электрондық поштасы арқылы сұратуға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар сайтта қабылданады www.ecoport.kz, сондай-ақ Алматы облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы ММ мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Алматы облысы, Қонаев қ., 54, тел.: +7 (72772) 2-32-27.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Наименование проекта: «Строительство подводного газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области».

Территория воздействия: с.Куйган Илийского района Алматинской области.

Общественные слушания будут проводиться в форме открытых собраний 4 июля 2025 года в 15:00, по адресу: с.Куйган Илийского района Алматинской области, ул.Манглик ел, 35.

В случае введения карантинных мер, чрезвычайного положения общественные слушания будут проходить посредством программы «ZoomVideoCommunication».

Подключиться к конференции Zoom <https://us05web.zoom.us/j/85249281684?pwd=XRE5f8af1EskELSrVvHdMYzugl0to.1>

Идентификатор конференции: 852 4928 1684

Код доступа: MGm75n

Реквизиты и контактные данные инициатора: ГУ «Управление энергетикой и ЖКХ Алматинской области», Алматинская область, с. Қонаев, Индустриальная, 16/4. БИН 070340007228

Реквизиты и контактные данные разработчика: ТОО «КАТЭК», 050010, г.Алматы, пер. Снайперский, 4, тел.: 8-727-293-84-49, адрес электронной почты: astanakatek@mail.ru

Материалы проекта размещены на сайте: www.ecoport.kz

Дополнительную информацию о намеряемой деятельности, а также запросить копии документов можно по электронной почте astanakatek@mail.ru, 8778-810-8100

Замечания и предложения принимаются на сайте www.ecoport.kz, а также ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, город Қонаев, 54, тел.: +7 (72772) 2-32-27.

ХАБАРЛАНДЫРУ

ШЖҚ «Іле Су» МКК өзінің абоненттеріне 2025 жылғы 9 маусым сағат 10:00-де Өтеген батыр ауылында, Жансүгіров көшесі, №2 И мекен жайында Ащыбулақ ауылдық округі тарату желілері бойынша су беру қызметіне, сағат 15:00 Боралдай кенті жылы энергиясын беру және тарату қызметі бойынша тариф пен тарифтік сметаны бекіту туралы жария тыңдау өтетінін хабарлайды.

Департамент мәслихаттардың депутаттарын, жергілікті өзін-өзі басқару органдарының, мемлекеттік органдардың, тұтынушылар мен олардың қоғамдық бірлестіктерінің

өкілдерін, тәуелсіз сарапшыларды, бұқаралық ақпарат құралдарын, табиғи монополиялар субъектілерін және өзге де мүдделі тұлғаларды жария тыңдауға қатысуға шақырады.

Жария тыңдау Алматы облысы «ДКРЕМ Қонаев» Facebook-тің ресми парақшасында және ZOOM сайтта тікелей эфирде өткізіледі.

Ащыбулақ Zoom к.и.: 76414280527, кіру коды: 13265

Боралдай Zoom к.и.: 5455287165, кіру коды: 12565

Анықтама телефондары: 8 (727) 388-02-22.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ГПХ на ПХВ «Іле су» объявляет, что 9 июня 2025 года состоятся публичные слушания по утверждению тарифа и тарифной сметы на регулируемую услугу: в 10:00 часов, подача воды по распределительным сетям Ащыбулакского сельского округа в 15:00 часов, передачи и распределения тепловой энергии по п. Боралдай.

Публичные слушания будут проводиться в Facebook сайте «ДКРЕМ Қонаев» и по видеосвязи ZOOM.

Приглашаем потребителей, депутатов маслихатов, представителей органов местного самоуправления,

госорганов, общественных объединений, субъектов естественных монополий, средств массовой информации принять участие в публичных слушаниях.

Для участия обращаться в РГУ «Департамент КРЕМ МНЭ РК по Алматинской области».

Ащыбулақ Zoom к.и.: 76414280527, код доступа: 13265

Боралдай Zoom к.и.: 75455287165, код доступа: 12565

Справки по телефонам: 8 727 388 02 22.

ХАБАРЛАНДЫРУ

Байсерке ауылдық округінде атауы жоқ көшелерге атау беру туралы ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

1. **Ақтоған** — өзненнен егістік жерге тартылған үлкен бас арық /канал/
2. **Береке** — ырыс, молшылық, мол
3. **Шаттық** — думан, қуаныш-қызықсыздық, қуанышқа кенелген жұртшылық ауыл-аймақ

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА о присвоении наименования безымянных улиц в Байсеркенском сельском округе

1. **Ақтоған** — большой канал, ведущий от реки к пахотным землям.
2. **Процветание** — изобилие, изобилие, достаток
3. **Радость** — облако, радость-радость; радостное, радостное сообщество, деревня-регион

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Байсерке ауылдық округі әкімі аппараты» ММ-сі Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт Министрінің 2023 жылғы №211 бұйрығымен бекітілген Әкімшілік-аумақтық бірліктерге, елді мекендердің құрамдас бөліктеріне атау беру, оларды қайта атау, сондай-ақ олардың атауларының транскрипциясын нақтылау мен өзгерту кезінде тиісті аумақ халқының пікірін ескеру қағидаларына сәйкес, Іле ауданы, Байсерке ауылдық округіне қарасты Кектерек ауылдағы атауы жоқ көшеге атау беру туралы мәселесі бойынша төмендегі кестеге сәйкес

ОБЪЯВЛЕНИЕ

«Аппарат әкімі Байсеркенского сельского округа» сообщает в соответствии приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 1 августа 2023 года за №211 «Об утверждении Правил учета мнения населения соответствующей территории при наименовании, переименовании административно-территориальных единиц, составных частей населенных пунктов, а также уточнении и изменении транскрипции их наименований» согласно нижеуказанного графика будет проводиться собрание местного сообщества по вопросу о присвоении наименования

НАСЛЕДСТВО

В связи со смертью **Жапаны Лизы**, умершей 15.03.2025 г., всем заинтересованным лицам необходимо в течение 1 (одного) месяца со дня опубликования объявления обратиться к нотариусу Н. К. Жолдасбаеву по адресу: с. Жетыген, ул. Уалиханова, № 10.



040000, Талдықорған қаласы

Балапанов көшесі, 28

тел.: 40-00-29, 40-26-50

Email: jetisu-tv@mail.ru

2025 ж. « 01 » 06

№ 01-07/54

040000, г.Талдықорған

ул.Балапанова, 28

тел.:40-00-29, 40-26-50

Email: jetisu-tv@mail.ru

« 01 » 06 2025г.

№ 01-07/54

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящим, ТОО «телерадиокомпания Жетісу» подтверждает, что 10/06/2025г в эфире телеканала, в рубрике «бегущая строка» прошло объявление на русском и казахском языках следующего текста :

Наименование проекта: «Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области».
Территория воздействия: с.Куйган Илийского района Алматинской области.
Общественные слушания будут проводиться в форме открытых собраний 4 июля 2025 года в 15:00, по адресу: с.Куйган Илийского района Алматинской области, ул.Мангилик ел, 35.

В случае введения карантинных мер, чрезвычайного положения общественные слушания будут проходить посредством программы «ZoomVideoCommunication».

Подключиться к конференции Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/85249281684?pwd=XRE5f8af1EskELSrVvHdMYzugl0to.1>

Идентификатор конференции: 852 4928 1684

Код доступа: MGm75n

Реквизиты и контактные данные инициатора: ГУ «Управление энергетики и ЖКХ Алматинской области». Алматинская область, г.Конаев, Индустриальная, 16/4. БИН 070340007228

Реквизиты и контактные данные разработчика: ТОО «КАТЭК», 050010, г.Алматы, пер. Снайперский,4. тел.:8-727-293-84-49, адрес электронной почты: astanakatek@mail.ru

Материалы проекта размещены на сайте: www.ecoportalkz

Дополнительную информацию о намечаемой деятельности, а также запросить копии документов можно по электронной почте astanakatek@mail.ru, 8778-810-8100

Замечания и предложения принимаются на сайте www.ecoportalkz, а также ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, г.Конаев, 54, тел.: +7 (72772) 2-32-27

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 25072919001, Дата: 10/06/2025

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №25072919001, от 29/05/2025 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей с.Куйган Илийского района Алматинской области, в предлагаемую Вами 04/07/2025 15:00, Алматинская область, Илийский район, Жетыгенский с.о., с.Куйган, ул.Манглилик ел. 35(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»

Государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения Алматинской области" (БИН: 070340007228), 87788108100, astarakatek@mail.ru

Составитель отчета о возможных воздействиях: Бейсембекова Меруерт

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).