



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Рабочий проект «Строительство внутрипоселкового
газопровода к с. Теренсай Айтекебийского района Актюбинской
области»

Руководитель
ГУ «Управление энергетики и
жилищно-коммунального хозяйства
Актюбинской области»

Айтбаев А.Н.

Директор
ТОО «Инженерное проектирование»

Какуша П.Н.

Индивидуальный
предприниматель

Керімбай Т.

г. Актобе, 2024 г.

ИСПОЛНИТЕЛИ:

ГИП



Керімбай Т.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	5
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
2.1.	Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта	6
2.2.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	11
2.3.	Место расположения проектируемых объектов.....	12
2.3.1.	Карта – схема проектируемого объекта	13
2.3.1.	Ситуационная карта – схема проектируемого объекта.....	14
2.4.	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности	16
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	26
3.1.	Климатические условия.....	26
3.1.	Современное состояние почв	29
3.2.	Поверхностные и подземные воды	29
3.2.1.	Поверхностные воды.....	29
3.2.2.	Подземные воды.....	29
3.3.	Геоморфология и рельеф	30
3.4.	Геологическое строение и свойства грунтов	30
4.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	32
5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	34
5.1.	Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	34
5.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	35
5.2.1.	Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу	35
5.2.2.	Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ.....	75
5.3.	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	102
5.3.1.	Анализ уровня загрязнения атмосферы.....	102
5.4.	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	115
5.5.	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	115
5.5.1.	Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	116
5.5.2.	Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода	116
5.6.	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии	118
5.7.	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту	124
6.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	132
6.1.	Использование водных ресурсов, источники водоснабжения	132
6.2.	Водопотребление и водоотведение при строительстве	132
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	133
7.1.	Виды и количество отходов	133
7.1.1.	Твердые бытовые отходы	133
7.1.2.	Производственные отходы	134
7.2.	Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта.....	134
7.3.	Управление отходами.....	137
7.4.	Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	140
7.5.	Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду	141
8.	ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	142
8.1.	Шумовое воздействие	142
8.1.1.	Источники шумового воздействия.....	142
8.1.2.	Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума	142
8.2.	Радиационная обстановка	142
8.3.	Электромагнитные и тепловые излучения	142
9.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	144
9.1.	Почвы	144
9.1.1.	Техническая рекультивация	144
9.2.	Растительный мир	145
9.2.1.	Современное состояние растительного покрова	145

9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества.....	145
9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	145
9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....	145
9.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	146
9.3. Животный мир	146
9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия.....	147
9.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	148
9.3.3. Мониторинг растительного и животного мира	150
9.4. Охрана недр	151
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	152
11. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	155
12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА.....	170
ЛИТЕРАТУРА	175

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай Айтекебийского района Актыбинской области», разработанного ТОО «Инженерное проектирование»

Основанием для разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности» № KZ53VWF00183795 от 27.06.2024г., выданное Департаментом экологии по Актыбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является определение 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 и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Отчета о возможных воздействиях составлен в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.

Источники экологической информации:

- СП РК 2.04-01-2017
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай Айтекебийского района Актыбинской области» выполненный ИП Дуйсембаев А.Т. в 2024 году.

Разработчик отчета о возможных воздействиях:

ИП Керімбай Т.

РК, Актыбинская область, г. Актобе, мкр. Батыс-2, дом 8, офис 85
тел./факс: 8(7132) 416046, 87014694050

Разработчик рабочего проекта:

ТОО «Инженерное проектирование»

РК, г. Актобе ул. Есет батыра, 158 Б, тел.: 8 (7132) 576993

Заказчик:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства
Актыбинской области»

РК., Актыбинская область, г. Актобе, пр. Абилкайыр хана, 40,
тел.: 8(7132) 90-64-95

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Характеристика производственной деятельности проектируемого объекта

Технологические решения

Внеплощадочные сети высокого давления.

Основанием для проектирования является:

– Технические условия №03-АйГХ-2021-00000108 от 02.06.2021г., выданы КПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод высокого давления II-категории, давление газа $P_{раб.}=0,36$ МПа, $\varnothing 108$ мм после

Глубина заложения стального газопровода не менее 1,2м.

Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100 мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200 мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы стального газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью: «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного стального газопровода.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом и опоры - желтым).

По окончании строительно-монтажных работ согласно «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»:

Надземный газопровод высокого давления I-категории подвергается испытанию:

- На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.
- На герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

Подземный газопровод высокого давления I-категории подвергается испытанию:

- На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.
- На герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 0,5 часов.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления

Точка врезки: После проектируемый ГРПШ-13-2В-У1 надземный газопровод среднего давления, давление газа $P_{\text{раб.}} = 3,0 \text{ кгс/см}^2$, $\varnothing 57 \text{ мм}$.

Внутриплощадочный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11, $\varnothing 63 \times 3,8 \text{ мм}$.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,2 м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100 мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200 мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода выполнено установкой опознавательных знаков. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью: «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше $+ 10^\circ \text{C}$ уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже $+ 10^\circ \text{C}$ возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежание их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.м.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C и не выше плюс 30°C .

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения»:

Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

– На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,45 МПа в течении 1 часа.

– На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

– На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

– На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3 Контроль физическими методами.

11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят ультразвуковым - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и Технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления

Точка врезки: После проектируемый ГРПШ-13-2Н-У1 надземный газопровод низкого давления, давление газа $P_{раб.}=0,003$ кгс/см², $\varnothing 57$ мм.

Внутриплощадочный газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, $\varnothing 160 \times 9,5$ мм, $\varnothing 110 \times 6,6$ мм, $\varnothing 90 \times 5,4$ мм, $\varnothing 63 \times 3,8$ мм, $\varnothing 40 \times 3,7$ мм

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,2 м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100 мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200 мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода выполнено установкой опознавательных знаков. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью: «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документации) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Для защиты от коррозии окраску надземных газопроводов защитить покрытием из двух слоев грунтовки и двух слоев краски (покраска газопровода желтым цветом, опоры - желтым).

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10°C уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10°C возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежание их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.м.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 50% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 1 часа.

- На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод низкого давления подвергается испытанию:

- На прочность и на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 1 часа.

- На герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.м.11.3 Контроль физическими методами.

11.3.1 Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб), в соответствии с таблицей 22.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят ультразвуковым - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», и технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

Технико-экономические показатели проекта

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Количество газифицируемых объектов:		186	
	– Жилые дома с.Теренсай	шт.	180	
	– Школа	шт.	1	
	– МТМ	шт.	1	
	– Амбулатория	шт.	1	
	– Метрологическая станция	шт.	1	
	– Клуб	шт.	1	
2	Газорегуляторный пункт ГПРШ-13-2Н-У1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50Н с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа "TYL" G-250 DN80 диапазон 1:160 и электронный корректор газа "mini Elkor", с обогревом ОГШН с мембранным счетчиком G-1,6 регулятором РДГБ-6 для обогрева	шт.	1	
3	Газорегуляторный пункт ГПРШ-13-2В-У1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-50В, с обогревом ОГШН с мембранным счетчиком G-1,6 регулятором РДГБ-6 для обогрева	шт.	1	
4	Высокого давления второй категории 0,36 МПа ПЭ100 SDR11			
	-труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100. $\varnothing 110 \times 10,0$ мм	км	0,839	
	Труба стальная электросварная электросварная $\varnothing 108 \times 4,0$ мм	км	0,007	
	Общая протяженность газопроводов высокого давления	км	0,846	
5	Среднего давления 0,3 МПа ПЭ100 SDR17			
	-труба полиэтиленовая SDR-11. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 5,8$ мм	км	1,350	
	-труба стальная надземный $\varnothing 57 \times 3,5$ мм	км	0,010	
	Общая протяженность газопроводов среднего давления	км	1,360	
6	Низкого давления 0,003 МПа ПЭ100 SDR17			
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 200 \times 11,9$ мм	км	1,200	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 160 \times 9,5$ мм	км	0,650	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 110 \times 6,6$ мм	км	0,670	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 90 \times 5,4$ мм	км	1,250	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 3,8$ мм	км	5,900	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 40 \times 3,7$ мм	км	0,950	
	№1 Переход подземного газопровода высокого давления через автодорогу, методом ГНБ	км	0,035	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 200 \times 11,9$ мм			
	№2 Переход подземного газопровода высокого давления через автодорогу, методом ГНБ	км	0,057	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 3,8$ мм			
	№3 Переход подземного газопровода высокого давления через автодорогу, методом ГНБ	км	0,010	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 3,8$ мм			
	№4 Переход подземного газопровода высокого давления через автодорогу, методом ГНБ	км	0,020	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 63 \times 3,8$ мм			
	№5 Переход подземного газопровода высокого давления через автодорогу, методом ГНБ	км	0,011	
	-труба полиэтиленовая SDR-17. ПЭ-100. $\varnothing 200 \times 11,9$ мм			
	-труба стальная надземный $\varnothing 159 \times 4,0$ мм	км	0,003	
	-труба стальная надземный $\varnothing 32 \times 2,8$ мм	км	0,522	
	Общая протяженность газопровода низкого давления	км	10,753	
7	Общая протяженность газопровода	км	12,959	
8	Защита подземных коммуникаций от электрохимической коррозии			ПЭ газопроводу не требуется

2.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Выбор земельного участка для прокладки газопровода произведена безальтернативным вариантом из условия расположения источника газоснабжения и газифицируемых населенных пунктов.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

2.3. Место расположения проектируемых объектов

Участок строительства газопровода расположен в селе Теренсай Айтекебийского района, Актыбинской области.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- Климатический район по условиям строительства - IIIA
- Климатический подрайон Г
- Температура наружного воздуха в °С:
- Зона влажности 3 – сухая.
- Район по толщине стенки гололеда – IV, 15мм.
- Сейсмичность района – 5 баллов

В соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- Снеговая нагрузка – III зона
- Ветровой напор – IV зона

Территория воздействия:

- с. Теренсай, Айкенский СО Айтекебийский район Актыбинская область.

Целевое использование земельного участка: Размещение и эксплуатация газопровода. Площадь участка: 33.6 га.

Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 3,9 км в юго-западном направлении.

Автомобильные дороги относительно расположения проектируемого газопровода расположены:

- Автодорога А-22 Карабутак - Костанай, расположена на расстоянии 140 м восточнее.

Расстояние до других близлежащих населенных пунктов от проектируемого газопровода высокого давления:

- Айке 5500 м;

Карта – схема проектируемого объекта представлена на рис. 2.1.

Ситуационная карта – схема района размещения проектируемого объекта представлена на рис. 2.2.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определенные согласно геоинформационной системе (рис.2.1:

Точки на трассе газопровода	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 2'43.97" с.ш.	61°39'1.56" в.д.
2	51°2'19.68" с.ш.	61°40'11.11" в.д.
3	51°1'34.91" с.ш.	61°40'6.90" в.д.
4	51°1'32.48" с.ш.	61°39'32.62" в.д.
5	51°2'12.08" с.ш.	61°39'0.22" в.д.

2.3.1. Карта – схема проектируемого объекта

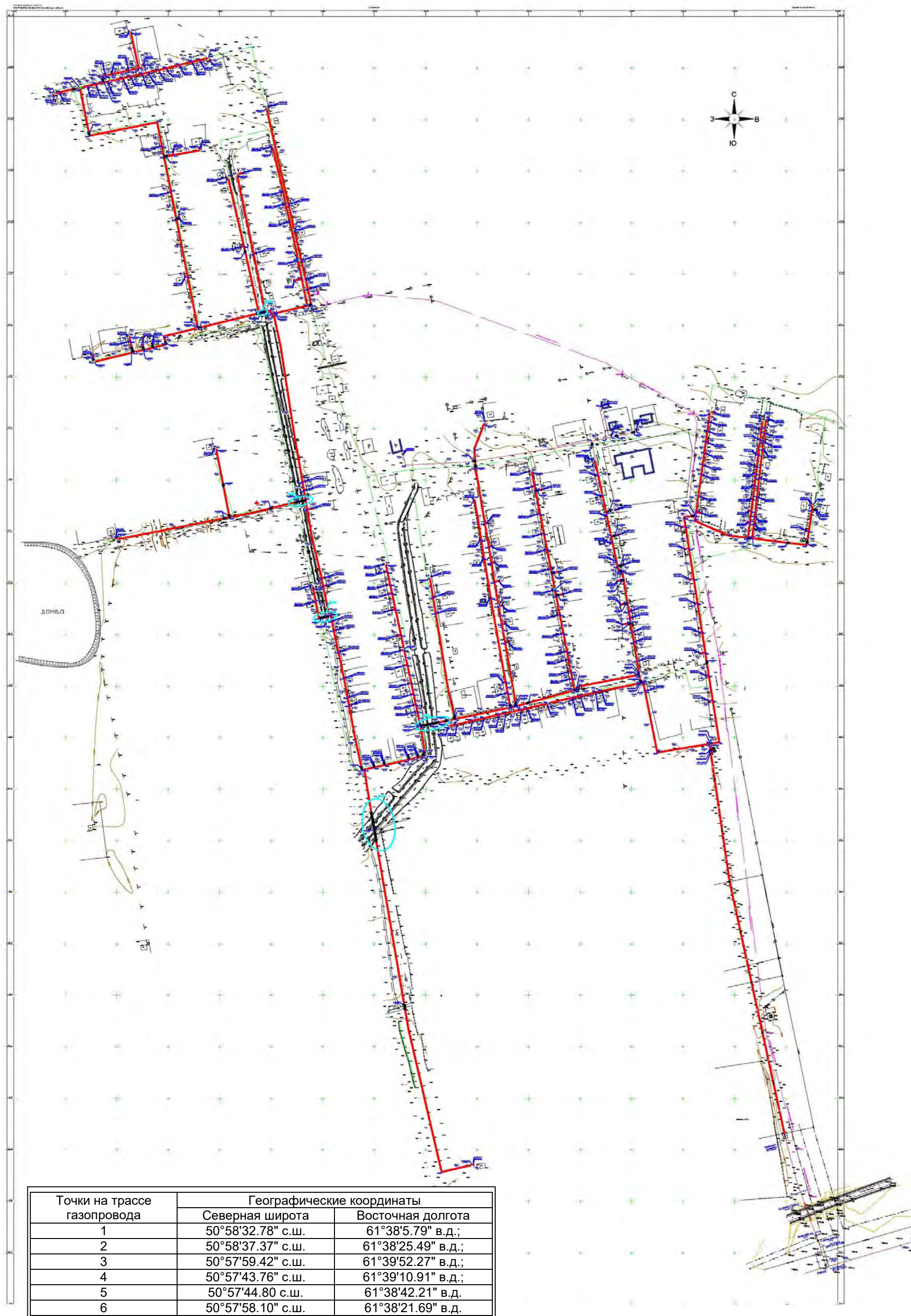


Рис.2.1

2.3.1. Ситуационная карта – схема проектируемого объекта

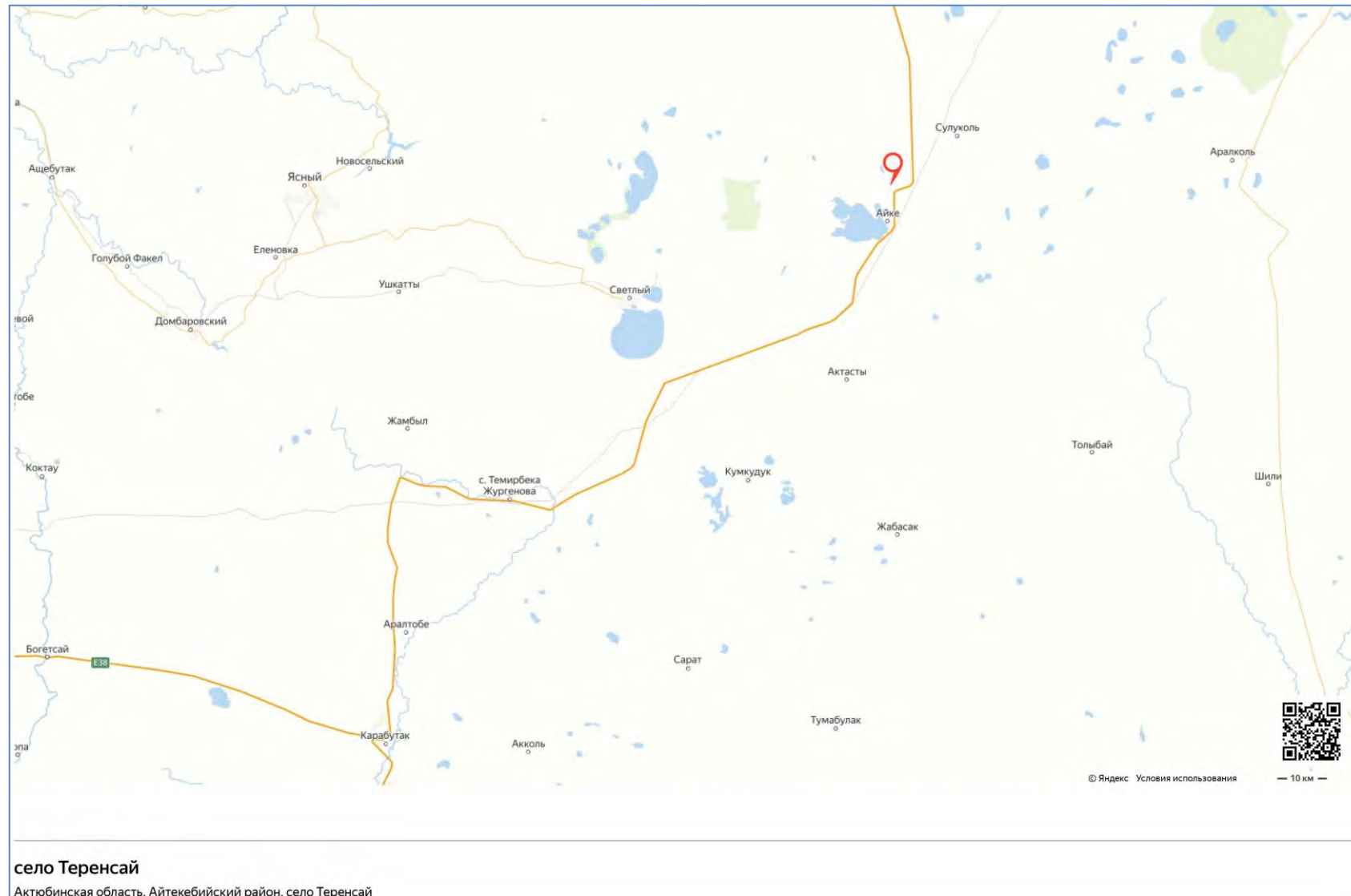


Рис. 2.2

Источники выбросов загрязнения атмосферы на период строительства

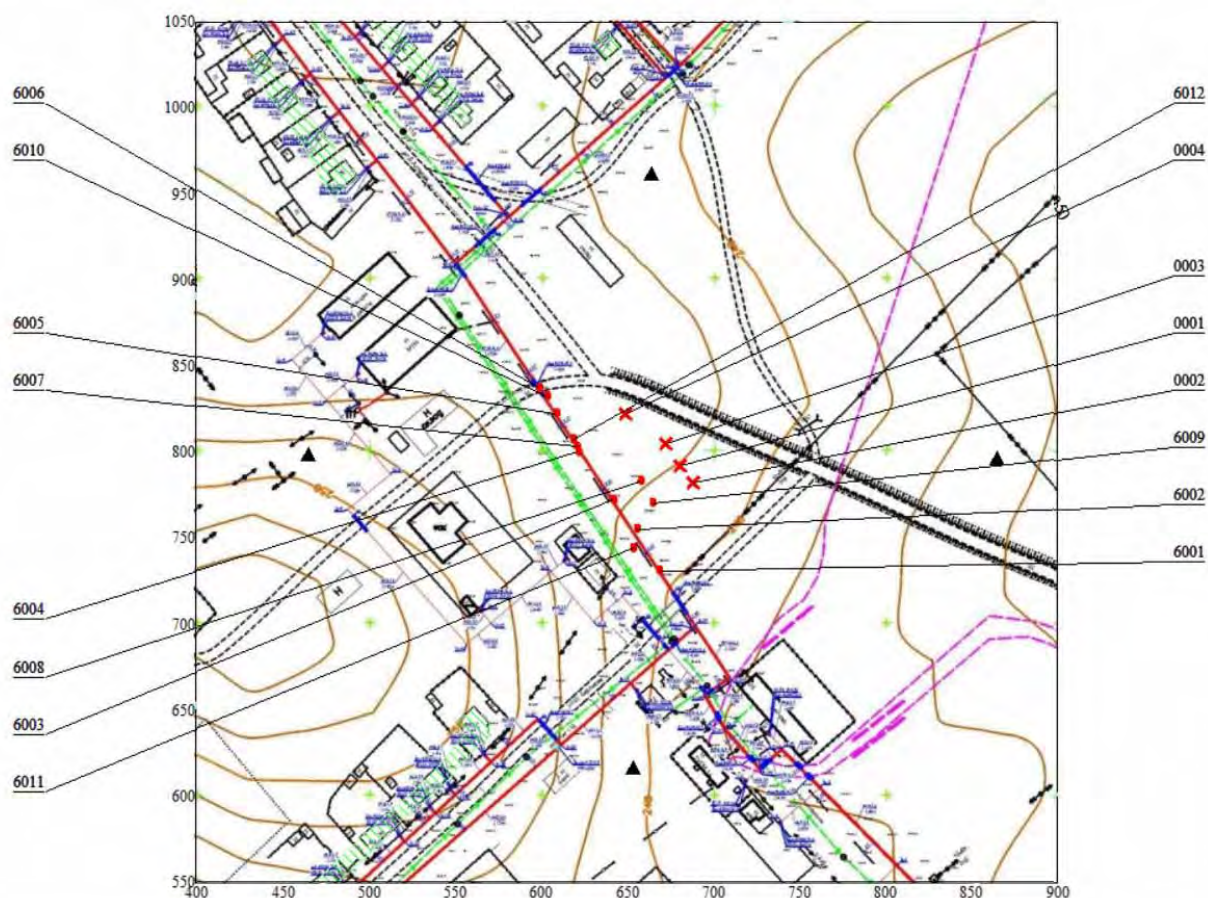


Рис. 2.3

2.4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности

Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности.

Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период строительства:

Земляные работы, пересыпка пылящих материалов, сварочные, лакокрасочные, гидроизоляционные, транспортные работы и компрессор, электростанция передвижная, котел битумный.

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации:

– Сбросная свеча.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

При строительно-монтажных работах:

Пространственный масштаб воздействия - локальный (2) – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышает естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.1.

Таблица 2.1. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «воздействие низкой значимости» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 3 балла – воздействие низкой значимости.

Эксплуатация

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5) продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на атмосферный воздух на период эксплуатации будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.2.

Таблица 2.2. Оценка воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит 5 баллов – воздействие низкой значимости.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как долгосрочное, так как прогнозируемый срок эксплуатации проектируемого объекта составляет 15 лет и более.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

На период строительства источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического (автотранспорт, строительная техника) шума.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации являются сбросная свеча ГРПШ.

Источники прямого шумового воздействия при строительстве проектируемых объектов:

- ДЭС;
- Компрессоры;
- Автотранспорт;
- Строительная техника.

На период эксплуатации источниками шума и вибрации на площадке ГРПШ являются сбросная свеча, производится эпизодический.

Проектной документацией предусмотрено использование арматуры и предохранительных клапанов, шумовые характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по шуму для рабочей зоны и жилой застройки. Анализ результатов представленных расчетов показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства уровни звукового давления в рабочей зоне, в пределах санитарного разрыва и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

К косвенным воздействиям за пределами проектной площадки могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства:

- Освещение и визуальные воздействия за пределами территории строительства;

- Шумовое воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Стадия эксплуатации:

- Шумовое воздействие, создаваемое в результате работы объектов площадок.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показывает, что как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, на границе ближайших селитебных территорий уровни шума не превысят нормативных уровней, установленных для селитебных территорий.

Комплекс технических и организационных мероприятий позволит обеспечить нормативный уровень шума на рабочих местах и территории строительных и промышленных площадок.

Проектируемый объект не будет оказывать влияния на формирование уровня шума как в пределах санитарного разрыва, так и жилой зоне.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие физических факторов (шум, вибрация) на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3), продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений

(кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.3.

Таблица 2.3. Оценка воздействия физических факторов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации проектируемых объектов, можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – постоянное воздействие (5), продолжительность воздействия более 3-х лет.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.4.

Таблица 2.4. Оценка воздействия физических факторов на период эксплуатации

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	5	постоянный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	5	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **5 балла – воздействие низкой значимости**.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия накопления отходов и их захоронения

Прямое воздействия

На период строительства строительный отход, жестяные банки из-под краски, огарыши и остатки электродов.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие накопления отходов и их захоронения на окружающую среду оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия накопления отходов на окружающую среду можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – временный (2), продолжительность воздействия от 10 суток до 3-х месяцев.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Интенсивность воздействия накопления отходов на окружающую среду - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие накопления отходов на окружающую среду на период строительства будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблицы 2.5.

Таблица 2.5. Оценка воздействия накопления отходов на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	2	временный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	2	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла – воздействие низкой значимости.**

Эксплуатация

Воздействие накопления отходов на период эксплуатации объекта отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие накопления отходов при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно – питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках строительства и эксплуатации отсутствуют, так как все образуемые сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление вод в водоносный горизонт при фильтрационных утечках из водонесущих коммуникаций.

Косвенные источники загрязнения подземных вод **на период строительства:**

- Фильтрационные утечки из системы сбора и утилизации стоков;
- Возможные утечки топлива и масел от техники в местах скопления автотранспорта.

Косвенные источники загрязнения подземных вод **на период эксплуатации:** отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на поверхностные и подземные воды:

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3), продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на подземные воды будет - «низкое воздействие» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на подземные воды на

период строительства будут лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблице 2.7.

Таблица 2.7. Оценка воздействия проектируемых работ на подземные воды на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

Эксплуатация

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. По архивным данным прошлых лет грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5-7,0 метров. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Глубина заложения газопровода 1,2 м от верха трубы.

Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 3,9 км в западном направлении

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на недра

Прямое воздействие

На период строительства

Воздействия на недра и связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается. На период строительства работы по подготовке и обустройству площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники.

На период эксплуатации

Прямые воздействия на недра на период эксплуатации отсутствуют.

Косвенное воздействие

На период строительства и эксплуатации

проектируемого объекта, с учетом предусмотренных мероприятий, воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается. Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК в области ОЗТОС (охрана здоровья труда и окружающей среды), что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра. Других источников воздействия намечаемой деятельности на недра не ожидается.

Таким образом, на период строительства и эксплуатации объекта, косвенные воздействия на геологическую среду (недра) не ожидается.

Воздействие на недра:

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

Строительство

На период строительства объекта ожидаются следующие показатели воздействия на недра:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Интенсивность воздействия на недра оценивается как «незначительная» - изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению.

Таким образом, воздействие проектируемых работ на недра на период строительства будет лежать в диапазоне низкой значимости, согласно таблицы 2.9.

Таблица 2.9. Оценка воздействия проектируемых работ на недра на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	1	точечный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	3	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **3 балла – воздействие низкой значимости**.

Эксплуатация

Воздействие на недра на период эксплуатации объекта отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на недра при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаднениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что косвенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует.

Возможное существенное воздействие на ландшафты

В результате отвода земель под строительство объекта часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон. Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате строительства объекта краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут незначительными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений не окажет существенных воздействий на ландшафты.

Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие

Прямое воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- Изъятие земель для строительства;
- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенного покрова;
- Дорожная депрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа.

Прямое воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- Механическое воздействие на почвенный покров (движение автотранспорта, строительные-монтажные работы).
- Степень обусловленных этими работами нарушений будет зависеть от тщательности при их проведении, а также своевременности устранения возможных загрязнений и, как ожидается, не превысит уровня предшествующих воздействий.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие на почвенный покров при строительстве проектируемых объектов:

- Сокращение пастбищных площадей в результате строительства дорог.

Косвенное воздействие на почвенный покров при эксплуатации проектируемых объектов:

- Отсутствуют.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия

В соответствии с действующими в РК «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООН РК приказом N270-о от 29.10.2010 г., прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Воздействие на почвенный покров оценивается:

Строительство

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить, как:

Пространственный масштаб воздействия - точечный (1) – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия – продолжительный (3) продолжительность воздействия от 3-х месяцев до 1 года.

Интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительный (1) – изменение среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, воздействие проектируемых объектов на почвенный покров на период строительства будут лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 2.10.

Таблица 2.10. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия (рейтинг относительного воз- действия и нарушения)
Пространственный масштаб воздействия	2	локальный
Временной масштаб воздействия	3	продолжительный
Интенсивность воздействия	1	незначительный
Интегральная оценка	6	Воздействие низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «**воздействие низкой значимости**» - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Интегральная оценка воздействия составит **6 баллов – воздействие низкой значимости**.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климатические условия

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно пункта 3.1 СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции Торгай. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

По климатическому районированию для строительства – зона IIIA.

По снеговым нагрузкам в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017– III зона.

По базовой скорости ветра – IV зона.

По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда -15 мм, на высоте 200 м – 35мм; на высоте 300 м –45 мм; на высоте 400 м –60 мм;

Зона влажности 3 – сухая.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха

Таблица 3.1

пункт	Температура воздуха					
	абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Торгай	-40,5	-38,9	-34,3	-36,4	-31,2	-20,2

продолжение

пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8 °C	
	0		8		10		начало	конец
	продолжи- тельность	темпера- тура	продолжи- тельность	темпера- тура	продолжи- тельность	темпера- тура		
	7	8	9	10	11	12		
Торгай	149	-9.6	192	-6.8	203	-5.4	07.10	17.04

продолжение

пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 час. наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Торгай	2	71	72	68	1008,8

продолжение

пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Торгай	СВ	3.6	8.2	5

Климатические параметры тёплого периода года

Таблица 3.2

пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее	среднее за		0,95	0,96	0,98	0,99
	месячное за июль	год		4	5	6	7
Торгай	993.1	996.7	135.4	29.7	30.6	32.8	34.7

продолжение

пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее тёплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя	максимальная		
	наиболее тёплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
Торгай	8	9	10	11
Торгай	31.6	44.5	32	109

продолжение

пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13			
Торгай	22	103	СВ	2.5	6

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

Таблица 3.3

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	год
Торгай	-15.4	-14.4	-6.5	7.9	16.6	22.6	24.7	22.3	15.6	6.0	-3.3	-10.8	5.5

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 3.4

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	год
Торгай	8.6	9.2	9.4	11.3	13.4	13.9	13.5	13.7	13.4	10.7	8.0	8.2	11.1

Ср. за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 3.5

пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
	-35 °С	-30 °С	-25 °С	25 °С	30 °С	34 °С
Торгай	0.1	2.2	13.4	90.2	48.2	18.7

Глубина нулевой изотермы в грунте, максимум обеспеченностью 0,90 больше 214 см; 0,98 больше 234 см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Таблица 3.6

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	год
Торгай	74	71	72	60	50	43	42	43	49	60	73	74	59

Снежный покров

Таблица 3.7

пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших	максимальная	максимальная суточная	
	декадных за зиму	из наибольших декадных	за зиму на последний день декады	
Торгай	37	79.0	47.0	120

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 3.8

пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Торгай	8.3	22	13	10

3.1. Современное состояние почв

Район строительства расположен в природной зоне теплых сухих степей с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые аллювиальные и элювиально-делювиальные четвертичные отложения.

Каштановые и светло-каштановые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием. Мощность почвенно-растительного слоя не превышает 0,20 м.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, луговых и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистой равнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья.

3.2. Поверхностные и подземные воды

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

3.2.1. Поверхностные воды

Поверхностным водным объектом является озеро Айке. Айке крупное озеро в степном Зауралье. Площадь водосбора составляет 2010 км². Его длина составляет 18,0 км, а площадь – 2,3 км². В засушливые годы он высыхает. В озеро впадают 5 сезонных ручьев. Бассейн используется как пастбища и луга. Вода замерзает в конце ноября, а лед тает в конце апреля.

Озеро бессточное, солоноводное, округлой формы. Имеет тектоническое происхождение. Вместе с другими близлежащими озёрами образует Жетыкольско-Айкенский бессточный озёрный район.

Является важным местом гнездования и остановок на пролёте водоплавающих птиц.

3.2.2. Подземные воды

Описываемый район расположен в восточной части Прикаспийской впадины, выполненной мощной толщей осадочных пород. В гидрогеологическом отношении – это восточный борт Прикаспийского артезианского бассейна (Урало-Эмбенская система малых артезианских бассейнов).

Основными источниками питания грунтовых вод являются инфильтрация атмосферных осадков и паводковых вод, снеготалые воды, а также подпитывание их из водоносных комплексов альб-сеноманских, реже юрских отложений в местах пересечения долинами рек сводов поднятий куполов.

Режим грунтовых вод аллювиальных отложений находится в тесной взаимосвязи с режимом поверхностных вод. Максимальный уровень наблюдается в апреле-мае в период паводка с постепенным спадом до июля-августа и незначительным подъемом осенью.

Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. По архивным данным прошлых лет грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5-7,0 метров.

3.3. Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Юго-Западной части Тургайской равнины. Согласно литературным данным геологическую структуру изучаемого района слагают элементы как уральского (обрамляют район с запада), так и центрально-казахстанского происхождения. На контакте этих геоструктурных областей располагается тектонический прогиб, названный Тургайским. В его пределах палеозойский складчатый фундамент значительно погружен и перекрыт платформенным чехлом мезо-кайнозойского возраста. Отложения представлены глинами, песками, суглинками, галечниками, залегая непосредственно у древней поверхности, являются первообразующими породами.

В пределах Тургайской впадины проявляются три крупные орографические единицы: Северо-Тургайская (Костанайская) равнина, Тургайское плато и Южно-Тургайская равнина.

Тургайский прогиб расположен на территории двух геоморфологических стран: Западносибирской низменности и Тургайской столовой страны.

Тургайский прогиб имеет ярко выраженное трехъярусное строение. На досреднедевонских метаморфических породах нижнего этажа, представляющих продолжение структур Урала и Казахской складчатой страны, несогласно залегают менее дислоцированные терригенно-карбонатные толщи среднего палеозоя, перекрытые горизонтально залегающими свитами мезо-кайнозоя (верхний структурный этаж). Последние включают образования древней коры выветривания, сохранившиеся в грабенах, отложения пермо-триаса и юры, а также песчано-глинистые толщи морского мела - нижнего олигоцена и континентального среднего олигоцена -- плиоцена.

Четвертичные отложения распространены в пределах Tobол-Есильского флористического округа почти повсеместно, за исключением крутых склонов сопок и обрывистых уступов речных долин. Залегая у поверхности, они являются почвообразующими породами и во многом определяют характер современных ландшафтов, особенно в равнинных районах.

На водораздельных пространствах цокольных и пластовых равнин широко развиты верхнечетвертичные и современные отложения -- элювиально-делювиальные, пролювиальные, эоловые и смешанные субаэральные по происхождению.

На поймах и надпойменных террасах реки Тобола и его притоков залегают аллювиальные и связанные с ними озерно-аллювиальные образования. Представлены они песками, супесями, лёссовидными суглинками.

Естественный рельеф участка ровный, слабонаклонный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 260,0 – 269,0.

3.4. Геологическое строение и свойства грунтов

По результатам бурения в разведанном разрезе выделено три инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м. Объемный вес 1,4 г/см³.

ИГЭ-2 – Суглинок тяжелый коричневого цвета твердой консистенции. Мощность слоя – 3,8 м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты участка классифицируются: класс – дисперсные; подкласс – связные; тип – осадочные; подтип – аллювиальные; вид – минеральные; подвид – глинистые грунты.

Средние (нормативные) значения физических свойств грунтов ИГЭ-2:

№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-2
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n	г/см ³	1,92
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см ³	1,57
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см ³	2,74
4	Влажность естественная	W	%	22
5	Влажность на границе текучести	W _L	%	40
6	Влажность на границе раскатывания	W _P	%	19
7	Число пластичности	J _P	--	21
8	Показатель текучести	J _L	--	<0
9	Пористость	n	%	42,6
10	Коэффициент пористости	e	--	0,74
11	Степень влажности	S _r	--	0,81
Механические характеристики				
12	Удельное сцепление (в ест. сост.)	C _n	кПа	54,0
13	Угол внутреннего трения (в ест. сост.)	φ _n	град.	19,0
14	Модуль деформации (вод. сост.)	E	МПа	21,0
15	Условное сопротивление	R ₀	кПа	300
Примечание: механические характеристики на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.				

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Экологический риск - это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов, а экологическая опасность характеризуется наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, угрожающее жизненно важным интересам личности и общества.

Риск экологический – это количественная характеристика экологической опасности объекта, оцениваемая произведением вероятности возникновения на объекте аварии (инцидента, происшествия) на ущерб, причиненный природной среде этой аварией и ее непосредственными последствиями.

Авария - это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- Отказы оборудования;
- Ошибочные действия персонала;
- Внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, стойкости металла резервуарных парков и трубопроводов к коррозионному воздействию, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность предприятия в запланированных объемах при выполнении технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Аварийные ситуации на площадке не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий на предприятии предусмотрены следующие меры:

- Разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- Объекты оснащены оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- В случае возникновения аварии предусматривается проведение рекультивационных и восстановительных работ;
- Предусмотрено обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий.

В соответствии со статьей 211 ЭК РК, своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий, изложенных в данном разделе ООС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

В результате реализации проекта не ожидается риск для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве объекта, производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

- Срезка растительного слоя грунта;
- Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами;
- Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ. 20 см;
- Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м;
- Планировка площадки – Насыпь;
- Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных;
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей;
- Сварочный пост;
- Пост газовой сварки и резки;
- Гидроизоляция;
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
- Спецтехника;
- Сварочный агрегат САГ;
- Электростанция;
- Компрессор;
- Котел битумный.

При эксплуатации объекта, источниками выбросов в атмосферный воздух являются:

- Сбросная свеча опорожнения оборудования для ремонтно-профилактических работ;
- Сбросная свеча предохранительного клапана для проверки его работоспособности;
- Патрубок обогреватель газовый для шкафных газорегуляторных пунктов ОГШН для ГРПШ.

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет валовых выбросов период строительства

Город N 110, Айтекебиский район

Объект N 0005, Вариант 1 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Сварочный агрегат САГ

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 $B_{год}$, т, 0.166

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 37

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 118.92

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 118.92 \cdot 37 = 0.038368349 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.038368349 / 0.359066265 = 0.1068559 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0846889	0.0057104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0137619	0.0009279
0328	Углерод (Сажа)	0.0071944	0.000498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0113056	0.000747
0337	Углерод оксид	0.074	0.00498
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000001	9.1300E-9
1325	Формальдегид	0.0015417	0.0000996
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.037	0.00249

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электростанция

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 $B_{год}$, т, 1.676

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 210

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 210 \cdot 4 = 0.0073248 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0073248 / 0.359066265 = 0.020399577 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.0576544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0014878	0.0093688
0328	Углерод (Сажа)	0.0007778	0.005028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0012222	0.007542
0337	Углерод оксид	0.008	0.05028
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1.4444E-8	9.2180E-8
1325	Формальдегид	0.0001667	0.0010056
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.004	0.02514

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба
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): отечественный  
Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 5.25  
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 36  
Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 211.12

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 211.12 \cdot 36 = 0.06627479 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06627479 / 0.359066265 = 0.184575375 \quad (A.4)$$

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:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                        | г/сек     | т/год     |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.0824    | 0.1806    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0.01339   | 0.0293475 |
| 0328 | Углерод (Сажа)                                                 | 0.007     | 0.01575   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 0.011     | 0.023625  |
| 0337 | Углерод оксид                                                  | 0.072     | 0.1575    |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                   | 0.0000001 | 0.0000003 |
| 1325 | Формальдегид                                                   | 0.0015    | 0.00315   |
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.036     | 0.07875   |

Источник загрязнения N 0004, Труба

Источник выделения N 001, Котел битумный

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива , **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год , **BT = 0.078**

Расход топлива, г/с , **BG = 0.68**

Марка топлива , **M = \_NAME\_ = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1) , **QR = 10210**

Пересчет в МДж , **QR = QR \* 0.004187 = 10210 \* 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1) , **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1) , **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1) , **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1) , **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , **QN = 8**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , **QF = 6.8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , **KNO = 0.0462**

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)<sup>0.25</sup> = 0.0462 \* (6.8 / 8)<sup>0.25</sup> = 0.0444**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , **MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.078 \* 42.75 \* 0.0444 \* (1-0) = 0.000148**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , **MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B) = 0.001 \* 0.68 \* 42.75 \* 0.0444 \* (1-0) = 0.00129**

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $\_M\_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000148 =$   
**0.0001184**

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $\_G\_ = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00129 =$   
**0.001032**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $\_M\_ = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000148 =$   
**0.00001924**

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $\_G\_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00129 =$   
**0.0001677**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 =$   
**0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\_M\_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) +$   
 $0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.078 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.078 =$ **0.000459**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\_G\_ = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) +$   
 $0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.68 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.68 =$ **0.004**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q4 = 0$   
Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q3 = 0.5$   
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q3 * R *$   
 $QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 =$ **13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\_M\_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 /$   
 $100) = 0.001 * 0.078 * 13.9 * (1-0 / 100) =$ **0.001084**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\_G\_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$   
 $= 0.001 * 0.68 * 13.9 * (1-0 / 100) =$ **0.00945**

Итого:

| Код  | Примесь                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.001032   | 0.0001184    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.0001677  | 0.00001924   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.004      | 0.000459     |
| 0337 | Углерод оксид                     | 0.00945    | 0.001084     |

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001, Срезка растительного слоя грунта

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу  
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 25$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 20$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 25 * (1-0) * 10^{-6} = 0.000096$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.02133$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.02133    | 0.000096     |

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 33318$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 25$

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 33318 * (1-0) * 10^{-6} = 0.128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 25 * (1-0) / 3600 = 0.02667$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.02667    | 0.128        |

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ. 20 см

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 1995$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 30$

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\underline{M} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 1995 * (1-0) * 10^{-6} = 0.00766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\underline{G} = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 30 * (1-0) / 3600 = 0.032$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.032      | 0.00766      |

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы

,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 30642$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 30$

### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 30642 * (1-0) * 10^{-6} = 0.1177$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 30 * (1-0) / 3600 = 0.032$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.032      | 0.1177       |

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Планировка площадки - Насыпь

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$   
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон  
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$   
 Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$   
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 54.4$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
 Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 54.4 * (1-0) * 10^{-6} = 0.000209$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.01067$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.01067    | 0.000209     |

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс  
 Источник выделения N 001, Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) ,  $K4 = 1$

Высота падения материала, м ,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) ,  $K5 = 0.4$   
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т ,  $Q = 80$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год ,  $MGOD = 40.2$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час ,  $MH = 10$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) ,  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 40.2 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0001544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) ,  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 10 * (1-0) / 3600 = 0.01067$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.01067    | 0.0001544    |

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс  
 Источник выделения N 001, Антикоррозийная защита металлических поверхностей  
 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 ,  $MS = 0.092975$   
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.12$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 50$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$   
 Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.092975 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0209$   
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

### **Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.092975 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0209$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0075$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.00056$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-773

Способ окраски: Кистью, валиком

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

### **Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00056 * 38 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 38 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0038$

### **Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00056 * 38 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.0000851$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 38 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00507$

### **Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00056 * 38 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0000638$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 38 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0038$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.050317$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.12$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

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 ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.050317 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.02264$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.015$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.008554$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.12$

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 11$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008554 * 11 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.000376$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001467$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008554 * 11 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.000376$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001467$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008554 * 11 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.000094$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000367$

**Примесь: 1112 2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля; Этилкарбитол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008554 * 11 * 10 * 100 * 10^{-6} = 0.000094$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 11 * 10 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000367$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.0006$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 56$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0006 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.0003226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01792$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0006 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.00001344$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000747$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.001879$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 100$

### **Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001879 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.000489$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00867$

### **Примесь: 1210 Бутилацетат**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001879 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.0002255$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.004$

### **Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.001879 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.001165$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02067$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.014463$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MSI = 0.12$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

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 ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.014463 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.01446$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.008224$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 100$

**Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)**

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 ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008224 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00822$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.011633$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Краска масляная МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 15$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит**

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 ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.011633 * 15 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.001745$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 15 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.005$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,  $MS = 0.012934$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг ,  $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 40$

### Примесь: 2752 Уайт-спирит

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 ,  $\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.012934 * 40 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00517$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.12 * 40 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01333$

Итого:

| Код  | Примесь                                                                               | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)                                                    | 0.0333     | 0.0525437    |
| 0621 | Метилбензол (Толуол)                                                                  | 0.02067    | 0.001165     |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)                                                        | 0.001467   | 0.000376     |
| 1112 | 2-(2-Этоксипропан-2-ил)этанол<br>(Моноэтиловый эфир<br>диэтиленгликоля; Этилкарбитол) | 0.000367   | 0.000094     |
| 1119 | 2-Этоксипропан-2-илэтанол (Этилцеллозольв;<br>Этиловый эфир этиленгликоля)            | 0.0038     | 0.0000638    |
| 1210 | Бутилацетат                                                                           | 0.004      | 0.0002255    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон)                                                                  | 0.00867    | 0.0005528    |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый)<br>/в пересчете на углерод/                          | 0.000367   | 0.000094     |
| 2752 | Уайт-спирит                                                                           | 0.0333     | 0.04228844   |

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Сварочный пост

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 160.285$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 17.8$   
в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 15.73$   
Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 15.73 * 160.285 / 10^6 =$   
**0.00252**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15.73$   
 $* 0.5 / 3600 = 0.002185$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.66$   
Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.66 * 160.285 / 10^6 =$   
**0.000266**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.66 *$   
 $0.5 / 3600 = 0.0002306$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.41$   
Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.41 * 160.285 / 10^6 =$   
**0.0000657**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.41 *$   
 $0.5 / 3600 = 0.000057$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 3.424$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 16.7$   
в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M}_- = GIS * B / 10^6 = 14.97 * 3.424 / 10^6 =$   
**0.0000513**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G}_- = GIS * BMAX / 3600 = 14.97$   
 $* 0.5 / 3600 = 0.00208$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M}_- = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 3.424 / 10^6 =$   
**0.00000592**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G}_- = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
 Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 14.106$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M}_- = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 14.106 / 10^6 =$   
**0.0001378**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G}_- = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 0.5 / 3600 = 0.001357$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M}_- = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 14.106 / 10^6 =$   
**0.0000244**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G}_- = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.5 / 3600 = 0.0002403$

-----  
 Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M}_- = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 14.106 / 10^6 =$   
**0.00000564**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 0.5 / 3600 = 0.0000556$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 0.71$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 16.99$   
в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 0.71 / 10^6 = 0.00000987$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 13.9 * 0.5 / 3600 = 0.00193$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 0.71 / 10^6 = 0.000000774$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1.09 * 0.5 / 3600 = 0.0001514$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1 * 0.71 / 10^6 = 0.00000071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1 * 0.71 / 10^6 = 0.00000071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 1 * 0.5 / 3600 = 0.000139$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $_M = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 0.71 / 10^6 = 0.00000066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $_G = GIS * BMAX / 3600 = 0.93 * 0.5 / 3600 = 0.0001292$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $_M = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 0.71 / 10^6 = 0.000001917$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $_G = GIS * BMAX / 3600 = 2.7 * 0.5 / 3600 = 0.000375$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $_M = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 0.71 / 10^6 = 0.00000944$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $_G = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 0.5 / 3600 = 0.001847$

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/                                                                                                                                                                                                  | 0.002185   | 0.00271897   |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                                                                                                                                            | 0.0002403  | 0.000297094  |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                                                                                                                                                                                                           | 0.000375   | 0.000001917  |
| 0337 | Углерод оксид                                                                                                                                                                                                                                             | 0.001847   | 0.00000944   |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/                                                                              | 0.0001292  | 0.00000063   |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ | 0.000139   | 0.00000071   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                               | 0.000139   | 0.00006641   |

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Пост газовой сварки и резки

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 0.2205$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.5$**

-----

Газы:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 22$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 22 * 0.2205 / 10^6 = 0.00000485$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 22 * 0.5 / 3600 = 0.003056$**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 35.41022$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.5$**

-----

Газы:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 15$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 15 * 35.41022 / 10^6 = 0.000531$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 0.5 / 3600 = 0.002083$**

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год ,  **$B = 10.36183$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  **$B_{MAX} = 0.5$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 38$**

в том числе:

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  **$GIS = 35$**

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  **$\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 35 * 10.36183 / 10^6 = 0.000363$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  **$\_G\_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 35 * 0.5 / 3600 = 0.00486$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 1.48 * 10.36183 / 10^6 =$   
**0.00001534**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.48 * 0.5 / 3600 = 0.0002056$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\_M\_ = GIS * B / 10^6 = 0.16 * 10.36183 / 10^6 =$   
**0.000001658**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\_G\_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.16 * 0.5 / 3600 = 0.00002222$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) ,  $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год ,  $\_T\_ = 36$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 74$   
в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 1.1 * 36 / 10^6 =$   
**0.0000396**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\_G\_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 =$   
**0.0003056**

**Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 72.9 * 36 / 10^6 =$   
**0.002624**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\_G\_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 =$   
**0.02025**

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 49.5 * 36 / 10^6 =$   
**0.001782**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\_G\_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 =$   
**0.01375**

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\_M\_ = GT * \_T\_ / 10^6 = 39 * 36 / 10^6 = 0.001404$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\_G\_ = GT / 3600 = 39 / 3600 =$   
**0.01083**

ИТОГО:

| Код  | Примесь                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/       | 0.02025    | 0.002987     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.0003056  | 0.00005494   |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                | 0.01083    | 0.00193985   |
| 0337 | Углерод оксид                                                  | 0.01375    | 0.001782     |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20    | 0.00002222 | 0.000001658  |

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 001, Гидроизоляция

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов  
Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год ,  $\_T\_ = 31.86$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Об'ем производства битума, т/год ,  $MY = 0.266$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7) ,  $\_M\_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0.266) / 1000 =$   
**0.000266**

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $\_G\_ = \_M\_ * 10^6 / (\_T\_ * 3600) = 0.000266 * 10^6 / (31.86 * 3600) = 0.00232$

Итого:

| Код  | Примесь                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ | 0.00232    | 0.000266     |

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001, Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г., №100-п

| Наименование технологической операции                       |                       |                                     | Исходные параметры                                                  |           |                      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
|                                                             |                       |                                     | Обозначение                                                         | Ед. изм   | Числовое значение    |
| 1                                                           |                       |                                     | 2                                                                   | 3         | 4                    |
| Технологическая операция                                    |                       |                                     | Сварка полиэтиленовых труб                                          |           |                      |
| Количество сварок в течение года                            |                       |                                     | N                                                                   | стык      | 4858                 |
| Время работы источника выделения                            |                       |                                     | T                                                                   | час/год   | 777.00               |
| Количество агрегата                                         |                       |                                     | n                                                                   | ед.       | 1                    |
| Расчет выбросов загрязняющих веществ                        | Загрязняющее вещество |                                     | Выброс загрязняющих веществ                                         |           |                      |
|                                                             | Код                   | Наименование загрязняющего вещества | Удельное выделение загрязняющего вещества, г/сварку, q <sub>i</sub> | Q г/с     | M <sub>i</sub> т/год |
| 5                                                           | 6                     | 7                                   | 8                                                                   | 9         | 10                   |
| $Q_i = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{г/сек}$ | 0337                  | Углерод оксид                       | 0.0090                                                              | 0.0000156 | 0.00004372           |
| $M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{т/год}$           | 0827                  | Винил хлористый                     | 0.0039                                                              | 0.0000068 | 0.00001895           |

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный выброс  
Источник выделения N 001, Спецтехника

#### Модель автокрана: КС-4362

Количество автокранов данной модели ,  $NK = 1$

Количество автокранов данной модели работающих одновременно ,  $NKI = 1$

Средняя продолжительность работы автокрана в день, час ,  $TCM = 8$

Среднее количество дней работы автокрана в год ,  $DP = 73$

#### Вид топлива: диз.топливо

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6.1$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 73 * 1 * 10^{-6} = 0.0898$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 73 * 1 * 10^{-6} = 0.01796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 73 * 1 * 10^{-6} = 0.1257$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 73 * 1 * 10^{-6} = 0.01796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автокраном в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 73 * 1 * 10^{-6} = 0.00898$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427$

**Модель бульдозера: Д-579**

Количество бульдозеров данной модели ,  $NK = 1$

Количество бульдозеров данной модели работающих одновременно ,  $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы бульдозера в день, час ,  $TCM = 8$

Среднее количество дней работы бульдозера в год ,  $DP = 22$

**Вид топлива: диз.топливо**

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6.1$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1229.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1229.8 * 22 * 1 * 10^{-6} = 0.02706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1229.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0427$

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1168600**

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 22 * 1 * 10^{-6} = 0.00541$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0233700**

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.1 * 0.84 * 8 = 1721.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1721.7 * 22 * 1 * 10^{-6} = 0.0379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1721.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.0598$

**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.1636000**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.1 * 0.84 * 8 = 246$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 246 * 22 * 1 * 10^{-6} = 0.00541$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 246 * 1 / (8 * 3600) = 0.00854$

**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0233700**

### **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним бульдозером в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.1 * 0.84 * 8 = 123$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 123 * 22 * 1 * 10^{-6} = 0.002706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 123 * 1 / (8 * 3600) = 0.00427$

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0116860**

### **Модель экскаватора: Э-352**

Количество экскаваторов данной модели ,  $NK = 1$

Количество экскаваторов данной модели работающих одновременно ,  $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы экскаватора в день, час ,  $TCM = 8$

Среднее количество дней работы экскаватора в год ,  $DP = 55$

### **Вид топлива: диз.топливо**

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 4.6$

### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 4.6 * 0.84 * 8 = 927.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 927.4 * 55 * 1 * 10^{-6} = 0.051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 927.4 * 1 / (8 * 3600) = 0.0322$

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.1678600**

### **Примесь: 2732 Керосин**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 55 * 1 * 10^{-6} = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644$

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0335700**

### **Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 4.6 * 0.84 * 8 = 1298.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1298.3 * 55 * 1 * 10^{-6} = 0.0714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1298.3 * 1 / (8 * 3600) = 0.0451$

**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.2350000**

#### **Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 4.6 * 0.84 * 8 = 185.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 185.5 * 55 * 1 * 10^{-6} = 0.0102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 185.5 * 1 / (8 * 3600) = 0.00644$

**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0335700**

#### **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним экскаватором в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 4.6 * 0.84 * 8 = 92.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 92.7 * 55 * 1 * 10^{-6} = 0.0051$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 92.7 * 1 / (8 * 3600) = 0.00322$

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0167860**

#### **Модель трубоукладчика: ТГ-124А**

Количество трубоукладчиков данной модели ,  $NK = 1$

Количество трубоукладчиков данной модели работающих одновременно ,  $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы трубоукладчика в день, час ,  $TCM = 8$

Среднее количество дней работы трубоукладчика в год ,  $DP = 35$

#### **Вид топлива: диз.топливо**

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6.6$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1330.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1330.6 * 35 * 1 * 10^{-6} = 0.0466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1330.6 * 1 / (8 * 3600) = 0.0462$

Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.2144600

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 35 * 1 * 10^{-6} = 0.00931$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0428800

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6.6 * 0.84 * 8 = 1862.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 1862.8 * 35 * 1 * 10^{-6} = 0.0652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 1862.8 * 1 / (8 * 3600) = 0.0647$

Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.3002000

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6.6 * 0.84 * 8 = 266.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 266.1 * 35 * 1 * 10^{-6} = 0.00931$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 266.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00924$

Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0428800

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним трубоукладчиком в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6.6 * 0.84 * 8 = 133.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 133.1 * 35 * 1 * 10^{-6} = 0.00466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 133.1 * 1 / (8 * 3600) = 0.00462$

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0214460**

**Модель автогидроподъемника: АГП-28**

Количество автогидроподъемников данной модели ,  $NK = 1$

Количество автогидроподъемников данной модели работающих одновременно ,  $NK1 = 1$

Средняя продолжительность работы автогидроподъемника в день, час ,  $TCM = 3.36$

Среднее количество дней работы автогидроподъемника в год ,  $DP = 1$

**Вид топлива: диз.топливо**

Плотность топлива, кг/л ,  $P = 0.84$

Средний часовой расход топлива, л/ч ,  $QK = 6$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 30$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 30 * 6 * 0.84 * 3.36 = 508$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 508 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 508 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.042$

**Итого выбросы примеси: 0337,(без учета очистки), т/год = 0.2149680**

**Примесь: 2732 Керосин**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 3.36 = 101.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 101.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 101.6 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.0084$

**Итого выбросы примеси: 2732,(без учета очистки), т/год = 0.0429816**

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 42$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 42 * 6 * 0.84 * 3.36 = 711.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 711.2 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.000711$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 711.2 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.0588$

**Итого выбросы примеси: 0301,(без учета очистки), т/год = 0.3009110**

### **Примесь: 0328 Углерод (Сажа)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 6$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 6 * 6 * 0.84 * 3.36 = 101.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 101.6 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0001016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 101.6 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.0084$

**Итого выбросы примеси: 0328,(без учета очистки), т/год = 0.0429816**

### **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Удельное выделение ЗВ г/кг израсходованного топлива ,  $KI = 3$

Валовый выброс ЗВ одним автогидроподъемником в день, г ,  $MI = KI * QK * P * TCM = 3 * 6 * 0.84 * 3.36 = 50.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = MI * DP * NK * 10^{-6} = 50.8 * 1 * 1 * 10^{-6} = 0.0000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = MI * NK1 / (TCM * 3600) = 50.8 * 1 / (3.36 * 3600) = 0.0042$

**Итого выбросы примеси: 0330,(без учета очистки), т/год = 0.0214968**

### **ИТОГО выбросы ЗВ от спецтехники**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                    | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.05176           | 0.2407288           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.008411          | 0.03911843          |
| 0328       | Углерод (Сажа)                    | 0.00924           | 0.0429816           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00462           | 0.0214968           |
| 0337       | Углерод оксид                     | 0.0462            | 0.214968            |
| 2732       | Керосин                           | 0.00924           | 0.0429816           |

## Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Город N 110, Айтекебиский район  
Объект N 0005, Вариант 1 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

Источник загрязнения N 0005, Труба  
Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2ВУ-1

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год,  $BT = 0.199$

Расход топлива, л/с,  $BG = 0.036$

Месторождение,  $M = \text{NAME} = \text{Жаназольское месторождение}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1),  $QR = 9272.9791$

Пересчет в МДж,  $QR = QR * 0.004187 = 9272.9791 * 0.004187 = 38.83$

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 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 1.15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 1.035$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.01265$

Кoeff. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 * (1.035 / 1.15)^{0.25} = 0.01232$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.199 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.0000952$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.036 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.00001722$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0000952 = 0.0000762$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00001722 = 0.00001378$

### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0000952 = 0.00001238$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $\_G\_ = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00001722 = 0.00000224$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0.004738$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $\_M\_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.199 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.199 = 0.00001773$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $\_G\_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.036 * 0 * (1-0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.036 = 0.000003207$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 38.83 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $\_M\_ = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.199 * 9.7 * (1-0 / 100) = 0.00193$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $\_G\_ = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.036 * 9.7 * (1-0 / 100) = 0.000349$

Итого:

| Код  | Примесь                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.00001378 | 0.0000762    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.00000224 | 0.00001238   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00000321 | 0.00001773   |
| 0337 | Углерод оксид                     | 0.000349   | 0.00193      |

Источник загрязнения N 0006, Труба

Источник выделения N 001, Газовый обогреватель ОГШН для обогрева ГРПШ-13-2НУ-1

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива ,  $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м<sup>3</sup>/год ,  $BT = 0.199$

Расход топлива, л/с ,  $BG = 0.036$

Месторождение ,  $M = \_NAME\_ = \text{Жаназольское месторождение}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1) ,  $QR = 9272.9791$

Пересчет в МДж ,  $QR = QR * 0.004187 = 9272.9791 * 0.004187 = 38.83$

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 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QN = 1.15$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт ,  $QF = 1.035$

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) ,  $KNO = KNO * (QF / QN)^{0.25} = 0.01265 * (1.035 / 1.15)^{0.25} = 0.01232$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) ,  $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.199 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.0000952$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) ,  $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1 - B) = 0.001 * 0.036 * 38.83 * 0.01232 * (1 - 0) = 0.00001722$

Выброс азота диоксида (0301), т/год ,  $_M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0000952 = 0.0000762$

Выброс азота диоксида (0301), г/с ,  $_G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00001722 = 0.00001378$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Выброс азота оксида (0304), т/год ,  $_M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0000952 = 0.00001238$

Выброс азота оксида (0304), г/с ,  $_G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00001722 = 0.00000224$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2) ,  $NSO2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1) ,  $H2S = 0.004738$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) ,  $_M = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.199 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.199 = 0.00001773$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) ,  $_G = 0.02 * BG * SIR * (1 - NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.036 * 0 * (1 - 0) + 0.0188 * 0.004738 * 0.036 = 0.000003207$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2) ,  $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5) ,  $CCO = Q_3 * R * QR = 0.5 * 0.5 * 38.83 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) ,  $_M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.199 * 9.7 * (1 - 0 / 100) = 0.00193$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) ,  $_G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4 / 100) = 0.001 * 0.036 * 9.7 * (1 - 0 / 100) = 0.000349$

Итого:

| Код  | Примесь                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)   | 0.00001378 | 0.0000762    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0.00000224 | 0.00001238   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0.00000321 | 0.00001773   |
| 0337 | Углерод оксид                     | 0.000349   | 0.00193      |

Источник загрязнения N 0007, Свеча  
Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2ВУ1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м³) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{z}{T}} \cdot \tau$$

|                                                                                                                                                     |          |                                                                                     |                             |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| F                                                                                                                                                   |          | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м²                          | 0.001256                                      |
| $K_k$                                                                                                                                               |          | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                             | 0.6                                           |
| P.                                                                                                                                                  |          | Рабочее давление                                                                    | МПа                         | 0.6                                           |
| T                                                                                                                                                   |          | Температура газа                                                                    | К                           | 283                                           |
| Z                                                                                                                                                   |          | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                             | 0.996                                         |
| $\tau$                                                                                                                                              |          | Время выброса                                                                       | сек                         | 3                                             |
| $\rho$                                                                                                                                              |          | Плотность газа                                                                      | кг/м³                       | 0.7314                                        |
| n                                                                                                                                                   |          | Количество проверок                                                                 | раз в год                   | 18                                            |
| N                                                                                                                                                   |          | Количество клапанов                                                                 | шт.                         | 1                                             |
| $V_r$                                                                                                                                               |          | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м³                          | 0.00300                                       |
| v                                                                                                                                                   |          | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м³ /с                       | 0.00100                                       |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении. $v = 0,001 \text{ м}^3 / 1800 \text{ с} = 5,5 \cdot 10^{-7} \text{ м}^3/\text{с}$ , |          |                                                                                     |                             |                                               |
| v                                                                                                                                                   |          | Объемный расход:                                                                    | м³/сек                      | 0.000001666667                                |
|                                                                                                                                                     |          | Максимальный из разовых выброс, M                                                   | г/сек                       | 0.00121900                                    |
|                                                                                                                                                     |          | Валовый выброс, G                                                                   | т/год                       | 0.000039496                                   |
| Состав газа                                                                                                                                         | [C1-C5]  | Массовая доля вещества, Ci                                                          | мас%                        | 95.8163                                       |
|                                                                                                                                                     | [C6-C10] |                                                                                     | мас%                        | 0.0077                                        |
|                                                                                                                                                     | [H2S]    | Содержание вещества в газе, Cj                                                      | г/м³                        | 0.007                                         |
|                                                                                                                                                     | [RSH]    |                                                                                     | г/м³                        | 0.016                                         |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b>                                                                                                                 |          |                                                                                     | <b>г/сек</b>                | <b>т/год</b>                                  |
| <b>Формулы пересчета</b>                                                                                                                            |          |                                                                                     | $M_i = M \cdot C_i$         | $G_i = G \cdot C_i$                           |
| [C1-C5]                                                                                                                                             |          |                                                                                     | 0.0012                      | 0.00003780                                    |
| [C6-C10]                                                                                                                                            |          |                                                                                     | 0.000000094                 | 0.0000000310                                  |
| <b>Формулы пересчета</b>                                                                                                                            |          |                                                                                     | $M_i = v \cdot n \cdot C_j$ | $G = V_r \cdot N \cdot n \cdot C_j / 10^{-6}$ |
| [H2S]                                                                                                                                               |          |                                                                                     | 0.0000000117                | 0.0000000038                                  |
| [RSH]                                                                                                                                               |          |                                                                                     | 0.000000027                 | 0.0000000086                                  |

Источник загрязнения N 0007 Свеча

Источник выделения N 002, ГРПШ-13-2ВУ1

### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно- профилактических работ

Объем газа  $V_r$  (м<sup>3</sup>), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно- профилактических работах , определяется по формуле

$$V_z = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

|                                                                 |          |                                                                                                           |                     |             |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| V                                                               |          | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием | м <sup>3</sup>      | 0.04        |
| P <sub>0</sub>                                                  |          | Атмосферное давление                                                                                      | кгс/см <sup>2</sup> | 1.033       |
| T <sub>0</sub>                                                  |          | Температура воздуха                                                                                       | К                   | 293         |
| P                                                               |          | Номинальное выходное давление                                                                             | кгс/см <sup>2</sup> | 6           |
| T                                                               |          | Температура газа                                                                                          | К                   | 283         |
| ρ                                                               |          | Плотность газа                                                                                            | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7314      |
| N                                                               |          | Количество линий редуцирования                                                                            | шт.                 | 1           |
| n                                                               |          | Количество ремонтов в год                                                                                 | раз                 | 1           |
| τ                                                               |          | Время выброса                                                                                             | сек                 | 5           |
| Z                                                               |          | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                     | 0.996       |
| V <sub>r</sub>                                                  |          | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         | м <sup>3</sup>      | 0.242       |
| v                                                               |          | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     | м <sup>3</sup> /с   | 0.0484      |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении. |          |                                                                                                           |                     |             |
| v                                                               |          | Объемный расход:                                                                                          | м <sup>3</sup> /сек | 0.000134    |
|                                                                 |          | Максимальный из разовых выброс, М                                                                         | г/сек               | 0.09833267  |
|                                                                 |          | Валовый выброс, G                                                                                         | т/год               | 0.000176999 |
| Состав газа                                                     | [C1-C5]  | Массовая доля вещества, Ci                                                                                | мас%                | 95.9761     |
|                                                                 | [C6-C10] |                                                                                                           | мас%                | 0.0852      |
|                                                                 | [H2S]    | Содержание вещества в газе, Cj                                                                            | г/м <sup>3</sup>    | 0.007       |
|                                                                 | [RSH]    |                                                                                                           | г/м <sup>3</sup>    | 0.016       |

| Выброс загрязняющих веществ: |  | г/сек               | т/год                             |
|------------------------------|--|---------------------|-----------------------------------|
| <b>Формулы пересчета</b>     |  | $M_i = M * C_i$     | $G_i = G * C_i$                   |
| [C1-C5]                      |  | 0.0944              | 0.0001699                         |
| [C6-C10]                     |  | 0.0000837           | 0.000000151                       |
| <b>Формулы пересчета</b>     |  | $M_i = v * n * C_j$ | $G = V_r * N * n * C_j / 10^{-6}$ |
| [H2S]                        |  | 0.0000009411        | 0.0000000017                      |
| [RSH]                        |  | 0.0000021511        | 0.0000000039                      |

Источник загрязнения N 0008 Свеча  
Источник выделения N 001, ГРПШ-13-2НУ1

**Выброс газа от предохранительного клапана происходит при проверке его работоспособности.**

Объем сбрасываемого газа  $V_z$  (м³) определяется по формуле:

$$V_z = 37,3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{\frac{z}{T}} \cdot \tau$$

|                                                                                                                   |           |                                                                                     |                        |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| F                                                                                                                 |           | Площадь сечения клапана (паспортные данные)                                         | м²                     | 0.001256                                                |
| K <sub>k</sub>                                                                                                    |           | Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные)                               |                        | 0.6                                                     |
| P                                                                                                                 |           | Рабочее давление                                                                    | МПа                    | 0.3                                                     |
| T                                                                                                                 |           | Температура газа                                                                    | К                      | 283                                                     |
| Z                                                                                                                 |           | Коэффициент сжимаемости природного газа                                             |                        | 0.996                                                   |
| τ                                                                                                                 |           | Время выброса                                                                       | сек                    | 3                                                       |
| ρ                                                                                                                 |           | Плотность газа                                                                      | кг/м³                  | 0.7314                                                  |
| n                                                                                                                 |           | Количество проверок                                                                 | раз в год              | 18                                                      |
| N                                                                                                                 |           | Количество клапанов                                                                 | шт.                    | 1                                                       |
| V <sub>г</sub>                                                                                                    |           | Объем выбрасываемого газа при проверке работоспособности предохранительного клапана | м³                     | 0.00150                                                 |
| v                                                                                                                 |           | Фактическая объемная скорость выброса                                               | м³ /с                  | 0.00050                                                 |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении. v = 0,001 м³/ 1800 с = 5,5*10 <sup>-7</sup> м³/с, |           |                                                                                     |                        |                                                         |
| v                                                                                                                 |           | Объемный расход:                                                                    | м³/сек                 | 0.000000833333                                          |
|                                                                                                                   |           | Максимальный из разовых выброс, M                                                   | г/сек                  | 0.00060950                                              |
|                                                                                                                   |           | Валовый выброс, G                                                                   | т/год                  | 0.000019748                                             |
| Состав газа                                                                                                       | [C1-C5].  | Массовая доля вещества, Ci                                                          | мас%                   | 95.8163                                                 |
|                                                                                                                   | [C6-C10]. |                                                                                     | мас%                   | 0.0077                                                  |
|                                                                                                                   | [H2S].    | Содержание вещества в газе, Cj                                                      | г/м³                   | 0.007                                                   |
|                                                                                                                   | [RSH].    |                                                                                     | г/м³                   | 0.016                                                   |
| <b>Выброс загрязняющих веществ:</b>                                                                               |           |                                                                                     | <b>г/сек</b>           | <b>т/год</b>                                            |
| <b>Формулы пересчета</b>                                                                                          |           |                                                                                     | <b>Mi = M * Ci</b>     | <b>Gi = G * Ci</b>                                      |
| [C1-C5].                                                                                                          |           |                                                                                     | 0.0006                 | 0.00001890                                              |
| [C6-C10].                                                                                                         |           |                                                                                     | 0.000000047            | 0.00000000150                                           |
| <b>Формулы пересчета</b>                                                                                          |           |                                                                                     | <b>Mi = v * n * Cj</b> | <b>G = V<sub>г</sub> * N * n * Cj / 10<sup>-6</sup></b> |
| [H2S]                                                                                                             |           |                                                                                     | 0.0000000058           | 0.00000000019                                           |
| [RSH].                                                                                                            |           |                                                                                     | 0.000000013            | 0.00000000043                                           |

Источник загрязнения N 0008, Свеча  
Источник выделения N 002, ГРПШ-13-2ВУ1

### Выброс газа при опорожнении оборудования для ремонтно- профилактических работ

Объем газа  $V_r$  (м<sup>3</sup>), выбрасываемый в атмосферу при ремонтно- профилактических работах , определяется по

$$V_z = \frac{V * P * T_0}{P_0 * T * z},$$

|                                                                 |          |                                                                                                           |                     |             |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| V                                                               |          | Геометрический объем технологического оборудования, опорожняемого перед ремонтом или освидетельствованием | м <sup>3</sup>      | 0.04        |
| P <sub>0</sub>                                                  |          | Атмосферное давление                                                                                      | кгс/см <sup>2</sup> | 1.033       |
| T <sub>0</sub>                                                  |          | Температура воздуха                                                                                       | К                   | 293         |
| P                                                               |          | Номинальное выходное давление                                                                             | кгс/см <sup>2</sup> | 0.3         |
| T                                                               |          | Температура газа                                                                                          | К                   | 283         |
| ρ                                                               |          | Плотность газа                                                                                            | кг/м <sup>3</sup>   | 0.7314      |
| N                                                               |          | Количество линий редуцирования                                                                            | шт.                 | 1           |
| n                                                               |          | Количество ремонтов в год                                                                                 | раз                 | 1           |
| τ                                                               |          | Время выброса                                                                                             | сек                 | 2           |
| Z                                                               |          | коэффициент сжимаемости природного газа                                                                   |                     | 0.996       |
| V <sub>r</sub>                                                  |          | Объем газа, стравливаемого из линии редуцирования                                                         | м <sup>3</sup>      | 0.012       |
| v                                                               |          | Фактическая объемная скорость выброса                                                                     | м <sup>3</sup> /с   | 0.006       |
| Максимально-разовые выбросы приняты при 30-минутном осреднении. |          |                                                                                                           |                     |             |
| v                                                               |          | Объемный расход:                                                                                          | м <sup>3</sup> /сек | 0.000007    |
|                                                                 |          | Максимальный из разовых выброс, М                                                                         | г/сек               | 0.00487600  |
|                                                                 |          | Валовый выброс, G                                                                                         | т/год               | 0.000008777 |
| Состав газа                                                     | [C1-C5]  | Массовая доля вещества, Ci                                                                                | мас%                | 95.9761     |
|                                                                 | [C6-C10] |                                                                                                           | мас%                | 0.0852      |
|                                                                 | [H2S]    | Содержание вещества в газе, Cj                                                                            | г/м <sup>3</sup>    | 0.007       |
|                                                                 | [RSH]    |                                                                                                           | г/м <sup>3</sup>    | 0.016       |

| Выброс загрязняющих веществ: | г/сек               | т/год                             |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| <b>Формулы пересчета</b>     | $M_i = M * C_i$     | $G_i = G * C_i$                   |
| [C1-C5]                      | 0.0047              | 0.0000084                         |
| [C6-C10]                     | 0.0000042           | 0.000000007                       |
| <b>Формулы пересчета</b>     | $M_i = v * n * C_j$ | $G = V_r * N * n * C_j / 10^{-6}$ |
| [H2S]                        | 0.0000000467        | 0.00000000008                     |
| [RSH]                        | 0.0000001067        | 0.00000000019                     |

### 5.2.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделения:

- Пыли, при разработке и засыпке грунта, инертных материалов;
- Газа и аэрозоля, при сварочных работах и резке металлов;
- Углеводородов, при лакокрасочных и гидроизоляционных работах;
- Продуктов сгорания, при сжигании топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники и оборудования.

На период строительства определены 16 источников выброса загрязняющих веществ, 12 источников – неорганизованные, 4 источника – организованный.

- Срезка растительного слоя грунта (6001);
- Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами (6002);
- Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см (6003);
- Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м. (6004);
- Планировка площадки – Насыпь (6005);
- Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных (6006);
- Антикоррозийная защита металлических поверхностей (6007);
- Сварочный пост (6008);
- Пост газовой сварки и резки (6009);
- Гидроизоляция (6010);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6011);
- Спецтехника (6012);
- Сварочный агрегат САГ (0001);
- Электростанция (0002);
- Компрессор (0003);
- Котел битумный (0004).

На период эксплуатации определены 4 источника выброса загрязняющих веществ, источники- организованные.

- ОГШН для ГРПШ-13-2ВУ1 (0005);
- ОГШН для ГРПШ-13-2НУ-1 (0006).
- ГРПШ-13-2ВУ1 (0007-001);
- ГРПШ-13-2ВУ1 ремонтно-профилактические работы (0007-002);
- ГРПШ-13-2НУ1 (0008-001);
- ГРПШ-13-2НУ1 ремонтно-профилактические работы (0008-002);

Потребность объекта в материалах, минеральных ресурсах в период строительства, и объемы работ, характеристики оборудования.

Земляные работы:

Источник 6001. Срезка растительного слоя грунта;  
 Источник 6002. Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами;  
 Источник 6003. Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см;  
 Источник 6004. Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м;  
 Источник 6005. Планировка площадки – Насыпь;  
 Источник 6006. Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных;

Режим работы источников 8 часов в сутки

|                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| Срезка растительного слоя                                           | 25.0 т  |
| Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами                  | 33318 т |
| Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см                   | 1995 т  |
| Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.                 | 30642 т |
| Планировка площадки группа грунта 2 –Насыпь                         | 54.4 т  |
| Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных | 40.2т   |

При разработке и засыпке грунта в отвал, а также устройстве основания из песка, ПГС и щебня в атмосферный воздух выделяется: Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. Источники неорганизованные.

Источник 6007. Антикоррозийная защита металлических поверхностей:

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Эмаль ПФ-115                               | 0.092975 т |
| Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773)        | 0.00056 т  |
| Грунтовка глифталевая ГФ-021               | 0.050317 т |
| Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 | 0.008554 т |
| Лак битумный БТ-123                        | 0.0006 т   |
| Растворитель Р-4                           | 0.001879 т |
| Уайт-спирит                                | 0.014463 т |
| Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78       | 0.008224 т |
| Краска масляная густотертая цветная МА-015 | 0.011633 т |
| Олифа                                      | 0.012934 т |

При покрасочных работах в атмосферный воздух выделяется углеводороды. Источники неорганизованные.

Источник 6008. Сварочный пост

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46)       | 160.285 кг |
| Сварочный электрод марки АНО-6 (Э-42)       | 3.424 кг   |
| Сварочный электрод марки МР-3 (Э-46)        | 14.106 кг  |
| Сварочный электрод марки УОНИ 13/55 (Э-50А) | 0.71 кг    |

Источник 6009. Пост газовой сварки и резки

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Аппарат для газовой сварки и резки | 36 час/год  |
| Ацетилен технический газообразный  | 0.2205 кг   |
| Пропан-бутан, смесь техническая    | 35.41022 кг |
| Проволока сварочная легированная   | 10.36183 кг |

При сварке и газовой резке металла выделяются в атмосферный воздух загрязняющие вещества: *сварочные газы и аэрозоли*. Источники неорганизованные.

Источник 6010. Гидроизоляция.

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Битум нефтяной строительный | 0.266 тонн |
|-----------------------------|------------|

При гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выделяется *углеводороды*. Источники неорганизованные.

#### Источник 6011. Агрегат для сварки полиэтиленовых труб.

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Время работы           | 777 час    |
| Труба полипропиленовая | 26722.44 м |
| Стык                   | 4858       |

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяется *углерод оксид, винил хлористый*. Источники неорганизованные.

#### Источник 6012. Спецтехника

При работе спецтехники на участке в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, керосин*. Источник неорганизованный. Газовые выбросы от передвижного источника (автосамосвала) не нормируются.

#### Источник 0001. Сварочный агрегат САГ

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| Время работы                       | 37.8 час       |
| Мощность                           | 37.0 кВт       |
| Средний удельный расход топлива    | 118.92 г/кВт.ч |
| Расход дизтоплива на 100% мощности | 4.4 кг/час     |
|                                    | 0.166 тонн     |

Источники используются для выработки сжатого воздуха и для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=4 м, ø0.08м.

#### Источник 0002. Электростанция передвижная, 4 кВт.

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Время работы                       | 868.21 час  |
| Мощность                           | 4.0 кВт     |
| Средний удельный расход топлива    | 210 г/кВт.ч |
| Расход дизтоплива на 100% мощности | 1.93 кг/час |
|                                    | 1.676 тонн  |

Источники используются для выработки электроэнергии для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=3 м, ø0.05м.

#### Источник 0003. Компрессор передвижной

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| Время работы                       | 690 час        |
| Мощность                           | 36.0 кВт       |
| Средний удельный расход топлива    | 211.12 г/кВт.ч |
| Расход дизтоплива на 100% мощности | 7.6 кг/час     |
|                                    | 5.25 тонн      |

Источники используются для выработки сжатого воздуха и для различных нужд. Параметры дымовой трубы: h=4 м, ø0.05м.

При работе данных оборудовании в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сернистый ангидрид, углерод оксид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-19, формальдегид*. Источники - организованные.

#### Источник 0004. Котел битумный.

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Время работы      | 31.86 час    |
| Мощность          | 8 кВт        |
| Расход дизтоплива | 2,435 кг/час |
|                   | 0.078тонн    |

Источник используется для нагрева битума. Параметры трубы: h=3 м, ø0.1 м.

При работе битумного котла в атмосферный воздух выделяются *диоксид азота, оксид азота, сернистый ангидрид, углерод оксид*. Источник - организованный.

---

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 23 наименований, от передвижных источников - 6 наименований, в том числе 6 веществ, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 4 группы суммации.

При эксплуатации объекта в атмосферу будут выбрасываться от стационарных источников загрязняющие вещества 8 наименований, в том числе 3 вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 2 группы суммации.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения и спецтехники представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Теренсай

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 31                    | 0301<br>0330               | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 35                    | 0330<br>0342               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)<br>Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/                                                                                                                                                                                                                         |
| 41                    | 0337<br>2908               | Углерод оксид<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)                                                                                                                                                                                                                                                |
| 71                    | 0342<br>0344               | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица групп суммации на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Теренсай

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                     |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                                                       |
| 30                    | 0330<br>0333               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)<br>Сероводород (Дигидросульфид)       |
| 31                    | 0301<br>0330               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства от стационарных источников

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                  | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                       | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) |               |                                              | 0.04                                 |                | 3                             | 0.022435                                    | 0.00570597                                           | 0.14264925        |
| 0143      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |               | 0.01                                         | 0.001                                |                | 2                             | 0.0005459                                   | 0.000352034                                          | 0.352034          |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.18848144444                               | 0.246024967                                          | 6.15062418        |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.02880742222                               | 0.03966352                                           | 0.66105867        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.01497222222                               | 0.021276                                             | 0.42552           |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.02752777778                               | 0.032373                                             | 0.64746           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.1790626                                   | 0.21567916                                           | 0.07189305        |
| 0342      | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           |               | 0.02                                         | 0.005                                |                | 2                             | 0.0001292                                   | 0.0000063                                            | 0.00126           |
| 0344      | Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)                    |               | 0.2                                          | 0.03                                 |                | 2                             | 0.000139                                    | 0.00000071                                           | 0.00002367        |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                          |               | 0.2                                          |                                      |                | 3                             | 0.0333                                      | 0.0525437                                            | 0.2627185         |
| 0621      | Метилбензол (349)                                                                       |               | 0.6                                          |                                      |                | 3                             | 0.02067                                     | 0.001165                                             | 0.00194167        |
| 0703      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                       |               |                                              | 0.000001                             |                | 1                             | 0.00000027806                               | 0.00000039006                                        | 0.39006           |
| 0827      | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                            |               |                                              | 0.01                                 |                | 1                             | 0.0000068                                   | 0.00001895                                           | 0.001895          |
| 1042      | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                      |               | 0.1                                          |                                      |                | 3                             | 0.001467                                    | 0.000376                                             | 0.00376           |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства от стационарных источников

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1    | 2                                                                                               | 3 | 4    | 5    | 6   | 7 | 8             | 9            | 10         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|------|-----|---|---------------|--------------|------------|
| 1112 | 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)              |   |      |      | 1.5 |   | 0.000367      | 0.000094     | 0.00006267 |
| 1119 | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                           |   |      |      | 0.7 |   | 0.0038        | 0.0000638    | 0.00009114 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                             |   | 0.1  |      |     | 4 | 0.004         | 0.0002255    | 0.002255   |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                   |   | 0.05 | 0.01 |     | 2 | 0.00320833333 | 0.0042552    | 0.42552    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                      |   | 0.35 |      |     | 4 | 0.00867       | 0.0005528    | 0.00157943 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                  |   | 5    | 1.5  |     | 4 | 0.000367      | 0.000094     | 0.00006267 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                             |   |      |      | 1   |   | 0.0333        | 0.04228844   | 0.04228844 |
| 2754 | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) |   | 1    |      |     | 4 | 0.07932       | 0.106646     | 0.106646   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               |   | 0.3  | 0.1  |     | 3 | 0.13350122    | 0.253887468  | 2.53887468 |
|      | В С Е Г О :                                                                                     |   |      |      |     |   | 0.78407819805 | 1.0232929091 | 12.230278  |

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства от спецтехники

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                  | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                       | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                               |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.05176                                     | 0.2407288                                            | 6.01822           |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.008411                                    | 0.03911843                                           | 0.65197383        |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.00924                                     | 0.0429816                                            | 0.859632          |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.00462                                     | 0.0214968                                            | 0.429936          |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.0462                                      | 0.214968                                             | 0.071656          |
| 2732      | Керосин (654*)                                                          |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.00924                                     | 0.0429816                                            | 0.035818          |
|           | В С Е Г О :                                                             |               |                                              |                                      |                |                               | 0.129471                                    | 0.60227523                                           | 8.06723583        |

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от стационарных источников с учетом залповых выбросов

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Теренсай

| Код<br>ЗВ | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                       | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                            | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.00002756                                  | 0.0001524                                            | 0.00381           |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.00000448                                  | 0.00002476                                           | 0.00041267        |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.000006414                                 | 0.00003546                                           | 0.0007092         |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.0000010053                                | 0.00000000235                                        | 0.00000029        |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.000698                                    | 0.00386                                              | 0.00128667        |
| 0415      | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 |               |                                              |                                      | 50             |                               | 0.1009                                      | 0.000235                                             | 0.0000047         |
| 0416      | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                |               |                                              |                                      | 30             |                               | 0.000088041                                 | 0.0000001626                                         | 5.42000E-9        |
| 1716      | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |               | 0.00005                                      |                                      |                | 3                             | 0.0000022978                                | 0.00000000538                                        | 0.0001076         |
|           | В С Е Г О :                                                                                  |               |                                              |                                      |                |                               | 0.1017277981                                | 0.0043077904                                         | 0.00633114        |

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от стационарных источников без учета залповых выбросов

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Теренсай

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                      | Наименование<br>загрязняющего вещества                                  | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества<br>т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                       | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                         | 9                                  | 10                |
| 0301                                                                                                                                                                                                                           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.00002756                | 0.0001524                          | 0.00381           |
| 0304                                                                                                                                                                                                                           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.00000448                | 0.00002476                         | 0.00041267        |
| 0330                                                                                                                                                                                                                           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.000006414               | 0.00003546                         | 0.0007092         |
| 0337                                                                                                                                                                                                                           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.000698                  | 0.00386                            | 0.00128667        |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О :                                                             |               |                                              |                                      |                |                               | 0.000736454               | 0.00407262                         | 0.00621854        |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                         |               |                                              |                                      |                |                               |                           |                                    |                   |

ЭРА v1.7 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации от залповых источников

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Теренсай

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества                 | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов, |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                        |                                       | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                     |
| 1                                                      | 2                                     | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 4                                   |
| ГРПШ                                                   | Сероводород                           |                      | 0.0000010053    | 18                     | 0.05                                 | 0.00000000235                       |
| ГРПШ                                                   | Смесь углеводородов предельных C1-C5  |                      | 0.1009          | 18                     | 0.05                                 | 0.000235                            |
| ГРПШ                                                   | Смесь углеводородов предельных C6-C10 |                      | 0.000088041     | 18                     | 0.05                                 | 0.0000001626                        |
| ГРПШ                                                   | Смесь природных меркаптанов           |                      | 0.0000022978    | 18                     | 0.05                                 | 0.00000000538                       |
|                                                        | Итого                                 |                      |                 |                        |                                      | 0.0002351704                        |



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м |    |                                                              |    |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------|----|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                   | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.      |    | 2-го конца лин.<br>/длина, ширина<br>площадного<br>источника |    |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    | X1                                        | Y1 | X2                                                           | Y2 |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                           |    |                                                              |    |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                     | 11                        | 12                 | 13                                        | 14 | 15                                                           | 16 |
| Строительство            |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    |                                           |    |                                                              |    |
| 001                      |     | Сварочный агрегат САГ                      | 1                            |                                            | Выхлопная труба                                      | 0001                                   | 4                                                 | 0.08                                    | 21.26                                                                                  | 0.1068559                 | 450                | 0                                         | 0  |                                                              |    |
| 001                      |     | Электростанция                             | 1                            |                                            | Выхлопная труба                                      | 0002                                   | 3                                                 | 0.05                                    | 12.49                                                                                  | 0.0203996                 | 450                | 0                                         | 0  |                                                              |    |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Номер источника выбросов | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Кэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки% | Код вещества  | Наименование вещества                                                                            | Выброс загрязняющего вещества |          |            | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|------------|--------------------|
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    |               |                                                                                                  | г/с                           | мг/нм3   | т/год      |                    |
| 7                        | 17                                                                            | 18                                            | 19                         | 20                                                 | 21            | 22                                                                                               | 23                            | 24       | 25         | 26                 |
| 0001                     |                                                                               |                                               |                            |                                                    | Строительство |                                                                                                  |                               |          |            |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0301          | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                          | 0.084688888                   | 2098.957 | 0.0057104  |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0304          | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                               | 0.013761944                   | 341.081  | 0.00092794 |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0328          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                             | 0.007194444                   | 178.309  | 0.000498   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0330          | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 0.011305555                   | 280.201  | 0.000747   |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0337          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                | 0.074                         | 1834.040 | 0.00498    |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0703          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                | 0.000000133                   | 0.003    | 9.13e-9    |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 1325          | Формальдегид ( Метаналь) (609)                                                                   | 0.001541666                   | 38.209   | 0.0000996  |                    |
|                          |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 2754          | Алканы C12-19 ( Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.037                         | 917.020  | 0.00249    |                    |
| 0002                     |                                                                               |                                               |                            |                                                    | 0301          | Азота (IV) диоксид (                                                                             | 0.009155555                   | 1188.608 | 0.0576544  |                    |



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1   | 2          | 3 | 4               | 5    | 6 | 7    | 8  | 9         | 10  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|------------|---|-----------------|------|---|------|----|-----------|-----|----|----|----|----|----|----|
| 001 | Компрессор | 1 | Выхлопная труба | 0003 | 4 | 0.05 | 94 | 0.1845754 | 450 | 0  | 0  |    |    |    |    |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                        | 23          | 24      | 25         | 26 |
|------|----|----|----|----|----|---------------------------|-------------|---------|------------|----|
| 0003 |    |    |    |    |    | Азота диоксид) (4)        | 0.001487777 | 193.149 | 0.00936884 |    |
|      |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид (    |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Азота оксид) (6)          |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0328 Углерод (Сажа,       |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Углерод черный) (583)     |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0330 Сера диоксид (       |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Ангидрид сернистый,       |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Сернистый газ, Сера (     |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | IV) оксид) (516)          |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | углерода, Угарный         |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | газ) (584)                |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-   |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Бензпирен) (54)           |             |         |            |    |
| 0003 |    |    |    |    |    | 1325 Формальдегид (       | 0.000166666 | 21.637  | 0.0010056  |    |
|      |    |    |    |    |    | Метаналь) (609)           |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 2754 Алканы C12-19 (      |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Углеводороды              |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | предельные C12-C19 /в     |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | пересчете на C/);         |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Растворитель РПК-         |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 265П) (10)                |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0301 Азота (IV) диоксид ( |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Азота диоксид) (4)        |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0304 Азот (II) оксид (    |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Азота оксид) (6)          |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0328 Углерод (Сажа,       |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Углерод черный) (583)     |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0330 Сера диоксид (       |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Ангидрид сернистый,       |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | Сернистый газ, Сера (     |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | IV) оксид) (516)          |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | 0337 Углерод оксид (Окись |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | углерода, Угарный         |             |         |            |    |
|      |    |    |    |    |    | газ) (584)                |             |         |            |    |

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1   | 2 | 3                                                  | 4 | 5 | 6                       | 7    | 8 | 9   | 10 | 11       | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|----------------------------------------------------|---|---|-------------------------|------|---|-----|----|----------|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Котел битумный                                     | 1 |   | Труба                   | 0004 | 3 | 0.1 | 6  | 0.047124 |    | 0  | 0  |    |    |
| 001 |   | Срезка растительного слоя грунта                   | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6001 |   |     |    |          |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6002 |   |     |    |          |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ. 20 см | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6003 |   |     |    |          |    | 0  | 0  | 2  | 2  |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                              | 23         | 24      | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------------|----|
| 0004 |    |    |    |    | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                               | 0.00000013 | 0.002   | 0.0000002888 |    |
|      |    |    |    |    | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                   | 0.0015     | 21.523  | 0.00315      |    |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.036      | 516.540 | 0.07875      |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                          | 0.001032   | 21.900  | 0.0001184    |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                               | 0.0001677  | 3.559   | 0.00001924   |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 0.004      | 84.882  | 0.000459     |    |
| 6001 |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                               | 0.00945    | 200.535 | 0.001084     |    |
|      |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 0.02133    |         | 0.000096     |    |
| 6002 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 0.02667    |         | 0.128        |    |
| 6003 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 0.032      |         | 0.00766      |    |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1   | 2 | 3                                                                   | 4 | 5 | 6                       | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.                 | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6004 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Планировка площадки - Насыпь                                        | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6005 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6006 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Антикоррозийная защита металлических поверхностей                   | 1 |   | Неорганизованный выброс | 6007 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                  | 23       | 24 | 25        | 26 |
|------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|----|
| 6004 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                   | 0.032    |    | 0.1177    |    |
| 6005 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                   | 0.01067  |    | 0.000209  |    |
| 6006 |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                   | 0.01067  |    | 0.0001544 |    |
| 6007 |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                     | 0.0333   |    | 0.0525437 |    |
|      |    |    |    |    | 0621 | Метилбензол (349)                                                                   | 0.02067  |    | 0.001165  |    |
|      |    |    |    |    | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                  | 0.001467 |    | 0.000376  |    |
|      |    |    |    |    | 1112 | 2-(2-Этоксизтокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*) | 0.000367 |    | 0.000094  |    |
|      |    |    |    |    | 1119 | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)               | 0.0038   |    | 0.0000638 |    |
|      |    |    |    |    | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                 | 0.004    |    | 0.0002255 |    |
|      |    |    |    |    | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                          | 0.00867  |    | 0.0005528 |    |



ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1   | 2 | 3              | 4 | 5  | 6                       | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|----------------|---|----|-------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 001 |   | Сварочный пост | 1 |    | Неорганизованный выброс | 6008 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Пост газовой   | 1 | 36 | Неорганизованный        | 6009 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                             | 23        | 24 | 25          | 26 |
|------|----|----|----|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-------------|----|
| 6008 |    |    |    |    | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                 | 0.000367  |    | 0.000094    |    |
|      |    |    |    |    | 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                            | 0.0333    |    | 0.04228844  |    |
|      |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа триоксид, Железа оксид) (274) | 0.002185  |    | 0.00271897  |    |
|      |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                           | 0.0002403 |    | 0.000297094 |    |
|      |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                         | 0.000375  |    | 0.000001917 |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                              | 0.001847  |    | 0.00000944  |    |
|      |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                  | 0.0001292 |    | 0.0000063   |    |
|      |    |    |    |    | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) пересчете на фтор/ (615)  | 0.000139  |    | 0.00000071  |    |
|      |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                              | 0.000139  |    | 0.00006641  |    |
|      |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III)                                                                               | 0.02025   |    | 0.002987    |    |
| 6009 |    |    |    |    |      |                                                                                                |           |    |             |    |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1   | 2 | 3                                      | 4 | 5     | 6                       | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|----------------------------------------|---|-------|-------------------------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|     |   | сварки и резки                         |   |       | выброс                  |      |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 001 |   | Гидроизоляция                          | 1 | 31.86 | Неорганизованный выброс | 6010 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб | 1 |       | Неорганизованный выброс | 6011 |   |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |
| 001 |   | Спецтехника                            | 1 | 3.36  | Неорганизованный выброс | 6012 | 5 |   |    |    |    | 0  | 0  | 2  | 2  |

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                               | 23        | 24 | 25         | 26 |
|------|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------|----|
| 6010 |    |    |    |    | 0143 | оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)                           | 0.0003056 |    | 0.00005494 |    |
|      |    |    |    |    |      | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                             |           |    |            |    |
|      |    |    |    |    |      | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                     |           |    |            |    |
|      |    |    |    |    |      | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                           |           |    |            |    |
|      |    |    |    |    |      | 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( 494)                          |           |    |            |    |
| 6011 |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 ( Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00232   |    | 0.000266   |    |
|      |    |    |    |    |      | 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                           |           |    |            |    |
| 6012 |    |    |    |    | 0827 | Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                    | 0.0000068 |    | 0.00001895 |    |
|      |    |    |    |    |      | 0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                                     |           |    |            |    |
|      |    |    |    |    |      | 0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                                          |           |    |            |    |
|      |    |    |    |    |      | 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                        |           |    |            |    |



Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                        | 23          | 24     | 25         | 26 |
|------|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|------------|----|
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00462     |        | 0.0214968  |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.0462      |        | 0.214968   |    |
|      |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*) Эксплуатация                                               | 0.00924     |        | 0.0429816  |    |
| 0005 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.00001378  | 1.170  | 0.0000762  |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.00000224  | 0.190  | 0.00001238 |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000003207 | 0.272  | 0.00001773 |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.000349    | 29.624 | 0.00193    |    |
| 0006 |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)                                   | 0.00001378  | 1.170  | 0.0000762  |    |
|      |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)                                        | 0.00000224  | 0.190  | 0.00001238 |    |
|      |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.000003207 | 0.272  | 0.00001773 |    |
|      |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                         | 0.000349    | 29.624 | 0.00193    |    |
| 0007 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                       |             |        | 2.08e-9    |    |
|      |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (                                    |             |        | 0.0002077  |    |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1   | 2 | 3                                                         | 4 | 5 | 6     | 7    | 8 | 9     | 10 | 11        | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|-----------------------------------------------------------|---|---|-------|------|---|-------|----|-----------|----|----|----|----|----|
|     |   | ие работы<br>ГРПШ-13-2ВУ-1                                |   |   |       |      |   |       |    |           |    |    |    |    |    |
| 002 |   | ПСК ГРПШ-13-<br>2НУ-1                                     | 1 |   | Свеча | 0008 | 2 | 0.015 | 6  | 0.0010603 |    | 0  | 0  |    |    |
|     |   | Ремонтно-<br>профилактическ<br>ие работы<br>ГРПШ-13-2НУ-1 | 1 |   |       |      |   |       |    |           |    |    |    |    |    |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 7    | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                           | 23 | 24 | 25           | 26 |
|------|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|--------------|----|
| 0008 |    |    |    |    |      | 1502*)                                                                                       |    |    | 0.0000001541 |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                |    |    |              |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |    |    |              |    |
|      |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           |    |    |              |    |
|      |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 |    |    |              |    |
|      |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                |    |    |              |    |
|      |    |    |    |    | 1716 | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) |    |    |              |    |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                              |    |    | 4.76e-9      |    |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                              |    |    | 2.7e-10      |    |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                              |    |    | 0.0000273    |    |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                              |    |    | 8.5e-9       |    |
|      |    |    |    |    |      |                                                                                              |    |    | 6.2e-10      |    |

### 5.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

#### 5.3.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi \quad (1)$$

где,  $\Phi = 0.01N$  при  $N > 10$   
 $\Phi = 0.1$  при  $N < 10$

где,  $M_i$  (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.  
 $\text{ПДК}_i$  (мг/м<sup>3</sup>) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.  
 $N$  (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ( $N_{\text{ср}} < 10$  м).

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства и эксплуатации в таблицах 5.3.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м<sup>3</sup>, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 - средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условия отношения суммарного значения выброса (г/с) к ПДК<sub>мр</sub> (мг/м<sup>3</sup>), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.13.

На основании п. 5.21 [10], по ингредиентам, приведенным в таблицах 5.3, на период строительства необходимы расчеты приземных концентрации по веществу: Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Углерод (Сажа), Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. На период эксплуатации нет необходимости проведения расчетов приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые ПДК<sub>м.р.</sub>, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно приказа МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» [5].

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДК<sub>м.р.</sub> согласно п. 8.1 [10] принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 1.7, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ моделирования приземных концентраций по веществам показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве объекта соответствуют критериям качества атмосферного воздуха.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 145 м (ФТ) по группе суммации по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид (Ангидрид сернистый)).

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций   | См      | РП       | ЖЗ       | ФТ       |
|--------|-------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                             | 5.4350  | 1.913188 | 0.906415 | 0.932536 |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 11.4869 | 5.058857 | 0.250232 | 0.556279 |
| 31     | 0301+0330                                                   | 5.7063  | 1.913188 | 0.941361 | 0.980376 |
| 41     | 0337 + 2908                                                 | 11.7429 | 5.109359 | 0.263227 | 0.566186 |

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

В соответствии с п. 19 "Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду" [18], 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/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                     | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                       | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                 |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                                     | 0.04                                 |                                             | 0.022435                         | 2                                         | 0.0561                                      | Нет                                               |
| 0143                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.01                                | 0.001                                |                                             | 0.0005459                        | 2                                         | 0.0546                                      | Нет                                               |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.03722290222                    | 4.18                                      | 0.0931                                      | Нет                                               |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.02421222222                    | 4.35                                      | 0.1614                                      | Да                                                |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.2259606                        | 3.98                                      | 0.0452                                      | Нет                                               |
| 0415                          | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                            |                                     |                                      | 50                                          |                                  |                                           |                                             | Нет                                               |
| 0416                          | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                           |                                     |                                      | 30                                          |                                  |                                           |                                             | Нет                                               |
| 0616                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                         | 0.2                                 |                                      |                                             | 0.0333                           | 2                                         | 0.1665                                      | Да                                                |
| 0621                          | Метилбензол (349)                                                                       | 0.6                                 |                                      |                                             | 0.02067                          | 2                                         | 0.0345                                      | Нет                                               |
| 0703                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                       |                                     | 0.000001                             |                                             | 0.00000027806                    | 3.95                                      | 0.0278                                      | Нет                                               |
| 0827                          | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                            |                                     | 0.01                                 |                                             | 0.0000068                        | 2                                         | 0.000068                                    | Нет                                               |
| 1042                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                      | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.001467                         | 2                                         | 0.0147                                      | Нет                                               |
| 1112                          | 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)      |                                     |                                      | 1.5                                         | 0.000367                         | 2                                         | 0.0002                                      | Нет                                               |
| 1119                          | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                   |                                     |                                      | 0.7                                         | 0.0038                           | 2                                         | 0.0054                                      | Нет                                               |
| 1210                          | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                     | 0.1                                 |                                      |                                             | 0.004                            | 2                                         | 0.040                                       | Нет                                               |

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                               | 3       | 4     | 5   | 6             | 7    | 8         | 9   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-----|---------------|------|-----------|-----|
| 1401                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                      | 0.35    |       |     | 0.00867       | 2    | 0.0248    | Нет |
| 1716                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)    | 0.00005 |       |     |               |      |           | Нет |
| 2704                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                  | 5       | 1.5   |     | 0.000367      | 2    | 0.0000734 | Нет |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Керосин (654*)                                                                                  |         |       | 1.2 | 0.00924       | 5    | 0.0077    | Нет |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Уайт-спирит (1294*)                                                                             |         |       | 1   | 0.0333        | 2    | 0.0333    | Нет |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 1       |       |     | 0.07932       | 3.89 | 0.0793    | Нет |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 0.3     | 0.1   |     | 0.13350122    | 2    | 0.445     | Да  |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |         |       |     |               |      |           |     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                          | 0.2     | 0.04  |     | 0.24026900444 | 4.08 | 1.2013    | Да  |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 0.5     | 0.05  |     | 0.03215419178 | 3.98 | 0.0643    | Нет |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                              | 0.008   |       |     |               |      |           | Нет |
| 0342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                   | 0.02    | 0.005 |     | 0.0001292     | 2    | 0.0065    | Нет |
| 0344                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)ересчете на фтор/ (615)     | 0.2     | 0.03  |     | 0.000139      | 2    | 0.0007    | Нет |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                   | 0.05    | 0.01  |     | 0.00320833333 | 3.95 | 0.0642    | Нет |
| Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$ , где $\text{Н}_i$ - фактическая высота ИЗА, $\text{М}_i$ - выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. |                                                                                                 |         |       |     |               |      |           |     |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 период строительства (2024 год)

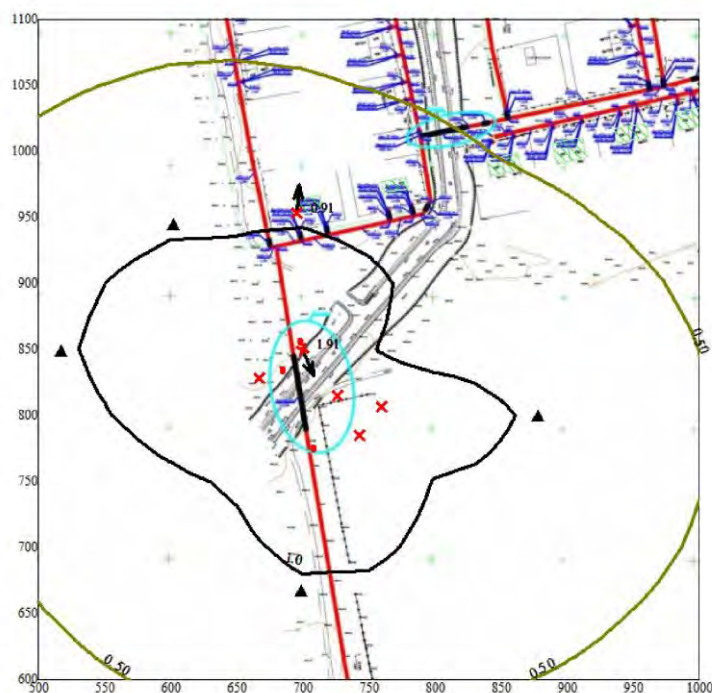
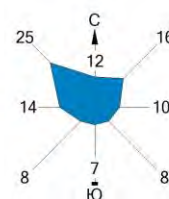
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций                                | См     | РП       | ЖЗ       | ФТ       | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | ПДКс.с.<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|--------------|---------------------|------------------|----------------|
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)     | 6.0098 | 5.365358 | 0.289882 | 0.198502 | 2            | 0.4000000*          | 0.0400000        | 3              |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                        | 5.8493 | 3.238822 | 0.239428 | 0.142623 | 2            | 0.0100000           | 0.0010000        | 2              |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                      | 5.4350 | 1.913188 | 0.906415 | 0.932536 | 7            | 0.2000000           | 0.0400000        | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                           | 0.2790 | 0.127376 | 0.056742 | 0.071686 | 5            | 0.4000000           | 0.0600000        | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                        | 1.5504 | 0.654230 | 0.107886 | 0.173210 | 4            | 0.1500000           | 0.0500000        | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                     | 0.2712 | 0.114995 | 0.036488 | 0.055639 | 5            | 0.5000000           | 0.0500000        | 3              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                           | 0.2561 | 0.097161 | 0.037376 | 0.036319 | 8            | 5.0000000           | 3.0000000        | 4              |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                               | 0.2307 | 0.178883 | 0.022191 | 0.018184 | 1            | 0.0200000           | 0.0050000        | 2              |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)ересчете на фтор/ (615) | 0.0745 | 0.031138 | 0.003002 | 0.002476 | 1            | 0.2000000           | 0.0300000        | 2              |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                             | 5.9468 | 4.805853 | 0.549320 | 0.429354 | 1            | 0.2000000           | 0.0200000*       | 3              |
| 0621   | Метилбензол (349)                                                                           | 1.2304 | 0.994364 | 0.113658 | 0.088836 | 1            | 0.6000000           | 0.0600000*       | 3              |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                           | 0.2151 | 0.101012 | 0.025275 | 0.032978 | 3            | 0.0000100*          | 0.0000010        | 1              |
| 0827   | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                | 0.0024 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | 1            | 0.1000000*          | 0.0100000        | 1              |
| 1042   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                          | 0.5240 | 0.423435 | 0.048400 | 0.037830 | 1            | 0.1000000           | 0.0100000*       | 3              |

|       |                                                                                                          |         |          |          |          |    |           |            |   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|----|-----------|------------|---|
| 1112  | 2-(2-Этоксизтокси)этанол<br>(Моноэтиловый эфир<br>диэтиленгликоля, Этилкарбитол)<br>(1500*)              | 0.0087  | Cm<0.05  | Cm<0.05  | Cm<0.05  | 1  | 1.5000000 | 0.1500000* | - |
| 1119  | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир<br>этиленгликоля, Этилцеллозольв)<br>(1497*)                              | 0.1939  | 0.156690 | 0.017910 | 0.013999 | 1  | 0.7000000 | 0.0700000* | - |
| 1210  | Бутилацетат (Уксусной кислоты<br>бутиловый эфир) (110)                                                   | 1.4287  | 1.154559 | 0.131969 | 0.103148 | 1  | 0.1000000 | 0.0100000* | 4 |
| 1325  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                            | 0.1655  | 0.099623 | 0.046190 | 0.057754 | 3  | 0.0500000 | 0.0100000  | 2 |
| 1401  | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                               | 0.8847  | 0.715002 | 0.081726 | 0.063878 | 1  | 0.3500000 | 0.0350000* | 4 |
| 2704  | Бензин (нефтяной, малосернистый)<br>/в пересчете на углерод/ (60)                                        | 0.0026  | Cm<0.05  | Cm<0.05  | Cm<0.05  | 1  | 5.0000000 | 1.5000000  | 4 |
| 2732  | Керосин (654*)                                                                                           | 0.0324  | Cm<0.05  | Cm<0.05  | Cm<0.05  | 1  | 1.2000000 | 0.1200000* | - |
| 2752  | Уайт-спирит (1294*)                                                                                      | 1.1894  | 0.961171 | 0.109864 | 0.085871 | 1  | 1.0000000 | 0.1000000* | - |
| 2754  | Алканы C12-19 (Углеводороды<br>предельные C12-C19 /в пересчете<br>на C/); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 0.2815  | 0.121402 | 0.056229 | 0.071093 | 4  | 1.0000000 | 0.1000000* | 4 |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20<br>(494)                                   | 11.4869 | 5.058857 | 0.250232 | 0.556279 | 3  | 0.3000000 | 0.1000000  | 3 |
| ___31 | 0301 + 0330                                                                                              | 5.7063  | 1.913188 | 0.941361 | 0.980376 | 7  |           |            |   |
| ___35 | 0330 + 0342                                                                                              | 0.5019  | 0.200914 | 0.057122 | 0.064480 | 6  |           |            |   |
| ___41 | 0337 + 2908                                                                                              | 11.7429 | 5.109359 | 0.263227 | 0.566186 | 11 |           |            |   |
| ___71 | 0342 + 0344                                                                                              | 0.3052  | 0.209308 | 0.024507 | 0.020189 | 2  |           |            |   |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>сс</sub>" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Город : 110 Айतेкебиский район  
 Объект : 0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай  
 Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

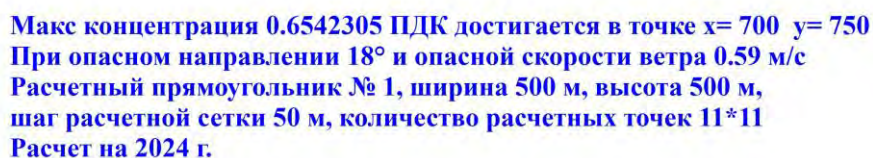


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.50 ПДК  
 — 1.0 ПДК

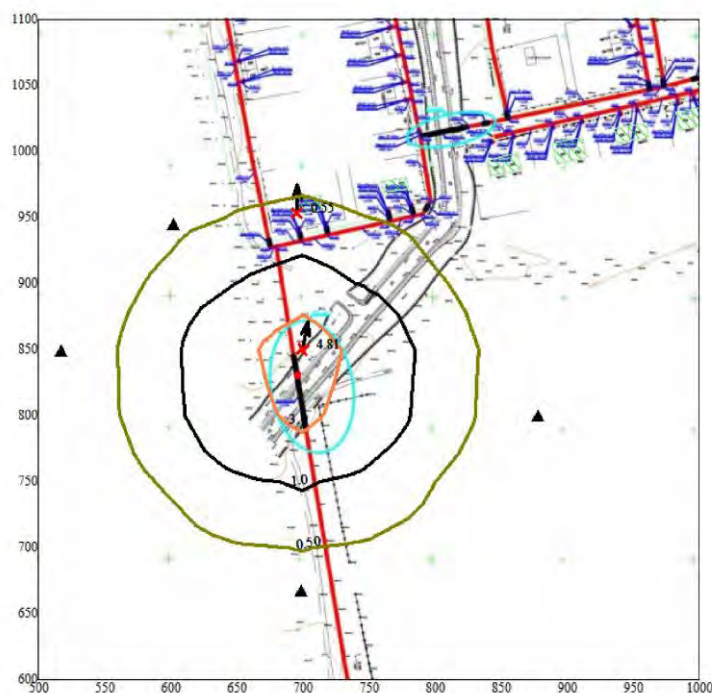
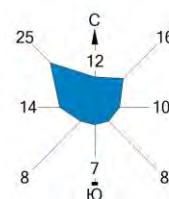
0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 1.913188 ПДК достигается в точке  $x=700$   $y=850$   
 При опасном направлении  $338^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на 2024 г.**



Отчет о возможных воздействиях Рабочий проект «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. 109  
Теренсай Айтекебийского района Актюбинской области»

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

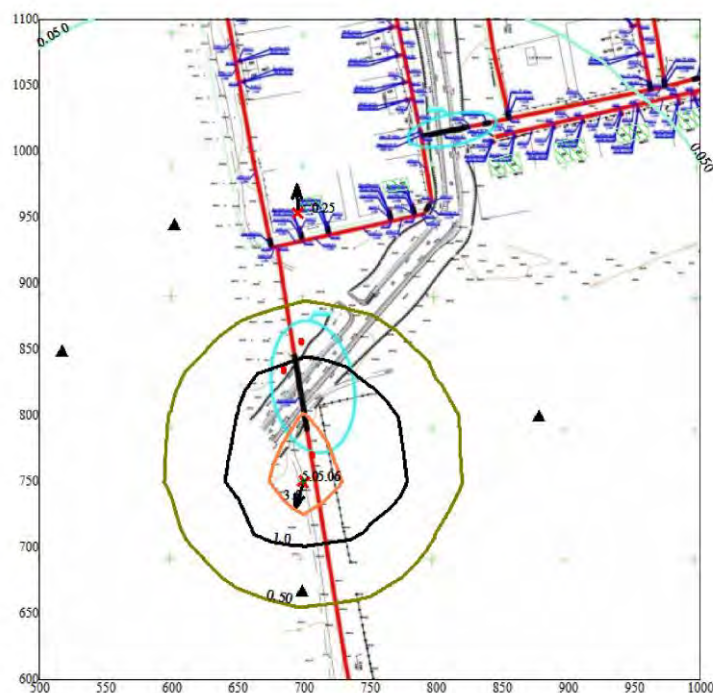
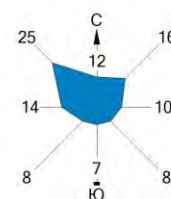
Изолинии в долях ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 4.8058529 ПДК достигается в точке  $x=700$   $y=850$**   
**При опасном направлении  $191^\circ$  и опасной скорости ветра 0.58 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,**  
**шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.3

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай  
 Вар.№2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расчётные точки, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

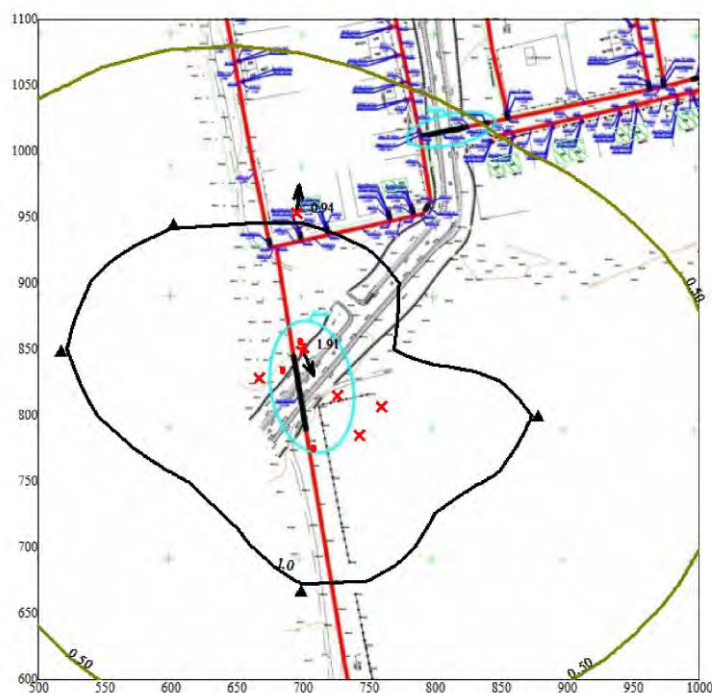
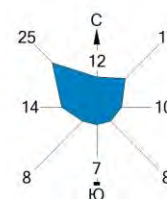
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.0 ПДК  
 5.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 5.058857 ПДК достигается в точке  $x=700$   $y=750$**   
**При опасном направлении  $17^\circ$  и опасной скорости ветра 0.73 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,**  
**шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.4

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

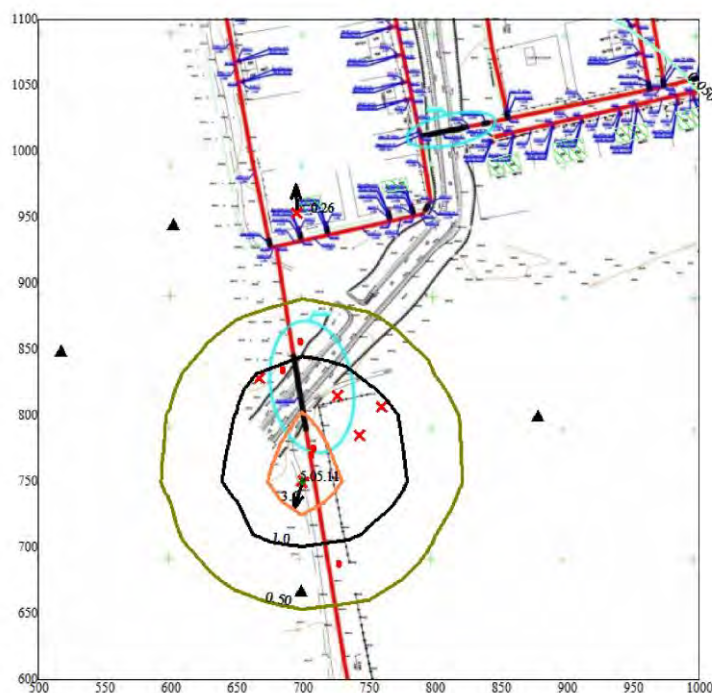
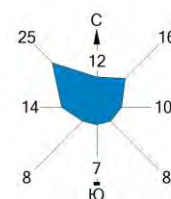
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.50 ПДК  
 — 1.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 1.9131877 ПДК достигается в точке  $x=700$   $y=850$**   
**При опасном направлении  $338^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с**  
**Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,**  
**шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$**   
**Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.5

Город : 110 Айтекебиский район  
 Объект : 0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_41 0337+2908



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.0 ПДК  
 3.0 ПДК  
 5.0 ПДК

0 36 108м.  
 Масштаб 1:3600

**Макс концентрация 5.1093593 ПДК достигается в точке  $x=700$   $y=750$   
 При опасном направлении  $17^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $500$  м, высота  $500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на 2024 г.**

Рис. 5.6

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутри поселкового газопровода в с. Теренсайте

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                          | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                            | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                         | 8                                           | 9                                                 |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                            | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.00000448                       | 2                                         | 0.0000112                                   | Нет                                               |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                            | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.000698                         | 2                                         | 0.0001                                      | Нет                                               |
| 0415                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                 |                                     |                                      | 50                                          | 0.1009                           | 2                                         | 0.002                                       | Нет                                               |
| 0416                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                |                                     |                                      | 30                                          | 0.000088041                      | 2                                         | 0.000002935                                 | Нет                                               |
| 1716                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) | 0.00005                             |                                      |                                             | 0.0000022978                     | 2                                         | 0.046                                       | Нет                                               |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                       | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 0.00002756                       | 2                                         | 0.0001                                      | Нет                                               |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                      | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.000006414                      | 2                                         | 0.000012828                                 | Нет                                               |
| 0333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                           | 0.008                               |                                      |                                             | 0.0000010053                     | 2                                         | 0.0001                                      | Нет                                               |
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)</math>, где <math>\text{Н}_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>\text{М}_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> |                                                                                              |                                     |                                      |                                             |                                  |                                           |                                             |                                                   |

#### 5.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с (СП) санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2[11], должна быть разработана СЗЗ.

В СП [11] в приложении 3 указаны «Минимальные СР для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород». Проектируемый газопровод не является магистральным газопроводом.

Газопроводы высокого давления ( $P=0,3-0,6$  МПа,  $P=0,6<1,2$  МПа), среднего давления ( $P<0,005$  МПа,  $P=0,005-0,3$  МПа), низкого давления ( $P<0,005$  МПа) не классифицируется СП [11].

Анализ необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации показывает, что планируемые приземные концентрации, при регламентной работе проектируемого объекта, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляет менее 1 ПДК мр.

Строительные работы не классифицируется санитарными правилами [11].

Проектом произведено моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства.

Результаты моделирования приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 145 м (ФТ) по группе суммации 31 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид) + Сера диоксид (Ангидрид сернистый)).

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций   | См      | РП       | ЖЗ       | ФТ       |
|--------|-------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|----------|
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                             | 5.4350  | 1.913188 | 0.906415 | 0.932536 |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 11.4869 | 5.058857 | 0.250232 | 0.556279 |
| 31     | 0301+0330                                                   | 5.7063  | 1.913188 | 0.941361 | 0.980376 |
| 41     | 0337 + 2908                                                 | 11.7429 | 5.109359 | 0.263227 | 0.566186 |

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства на рис. 5.1 - 5.6.

Моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 1.7» по методике [10] с учетом среднегодовой розы ветров.

В селитебной зоне могут размещаться отдельные коммунальные и промышленные объекты, не требующие устройства санитарно-защитных зон. Для проектируемого объекта не требуется устройство СЗЗ, т.е. исключается риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

#### 5.5. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают (согласно Приложения 4 к ЭК РК):

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ;
- Использование для производства строительных работ спецтехники и оборудования с катализаторными конверторами для очистки выхлопных газов и спецтехники и оборудования, работающие на дизельном топливе оснащенные нейтрализаторами выхлопных газов,
- Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от органических соединений (формальдегид).

#### **5.5.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ**

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

В соответствии п.9 приложения 3 методики [18], мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

В связи с тем, что в Айтекебийском районе Актюбинской области отсутствует пост наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, мероприятия по сокращению выбросов при НМУ не разрабатывались.

#### **5.5.2. Мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через не плотности газопровода**

Газопроводы, оборудование и установки представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Для снижения рисков выбросов вредных веществ в атмосферный воздух предусмотрены следующие решения по охране окружающей среды:

- Герметизированная подача газа по трубопроводам;
- 100% контроль сварных стыков газопроводов физическими методами контроля;

Наряду с проектными решениями надежность газопровода обеспечивается правильной эксплуатацией и надзором соответствующими службами газового хозяйства, а также соблюдением технологии строительства и требований СН РК 4.03-01-2011 и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» утвержденных приказом МЧС №172 от 18 сентября 2008 при монтаже газопроводов.

Систематическими работами в период эксплуатации газопроводов являются:

- Обходы трасс газопроводов;
- Проверка на плотность отключающей арматуры на газопроводах;
- Проверка на загазованность в колодцах различного рода, тоннелях, каналах, подвалах на расстоянии по 15,0 метров в обе стороны от подземного газопровода;
- Проверка в случае обнаружения утечки газа колодцев, тоннелей, каналов, подвалов в радиусе 8,00 м от места утечки.

Для безопасности технологических процессов составляется график проверки герметичности оборудования 1 раз в квартал.

---

Газопроводы и запорная арматура, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. При нормальном режиме эксплуатации газопровода вредных выбросов в атмосферу не происходит.

### **Выводы**

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС, принимаются в качестве предельно допустимых значений.

## 5.6. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- по способу определения параметра (метод):
  - инструментальный,
  - инструментально-лабораторный,
  - индикаторный,
  - расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;
- по месту контроля: на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Выполнение отборов проб воздуха, определения концентраций выбрасываемых веществ производится в соответствии с действующими методиками: РНД 211.3.01-06-97, РНД 211.2.02.02-97.

Годовой выброс не должен превышать установленного контрольного значения ПДВ тонн/год, максимальный – установленного значения ПДВ г/с.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, (глава 13) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного экологического контроля осуществления производственный мониторинг, состоящий из операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия.

---

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами.

Все источники выбросов загрязняющих веществ согласно РНД 211.3.01.06-97 делятся на две категории.

К 1-ой категории относятся те источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при

$C_{\max}/\text{ПДК} > 0,5$  выполняется условие

$M / \text{ПДК} \cdot H > 0,01$

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>;

M – максимальный разовый выброс из источника, г/с.

H – высота источника, м (при  $H < 10\text{м}$  принимается для  $H=10\text{м}$ ).

Источники первой категории подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны сведены в таблицу 5.4.

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                      | Периодичность<br>контроля | Норматив допустимых<br>выбросов |            | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                 |                           | г/с                             | мг/м3      |                                    |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                               | 5                         | 6                               | 7          | 8                                  | 9                                       |
| 0001                | Строительство                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                          | 1 раз/кв.                 | 0.084688888889                  | 2098.95718 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                               | 1 раз/кв.                 | 0.013761944444                  | 341.080542 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                            | 1 раз/кв.                 | 0.007194444444                  | 178.309469 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 1 раз/кв.                 | 0.011305555556                  | 280.200594 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                               | 1 раз/кв.                 | 0.074                           | 1834.04025 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                               | 1 раз/кв.                 | 0.00000013361                   | 0.00331146 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                   | 1 раз/кв.                 | 0.001541666667                  | 38.209172  | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/кв.                 | 0.037                           | 917.020127 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                |                                                                                                 |                           |                                 |            |                                    |                                         |
| 0002                | Строительство                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                          | 1 раз/кв.                 | 0.009155555556                  | 1188.60814 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                               | 1 раз/кв.                 | 0.001487777778                  | 193.148823 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                            | 1 раз/кв.                 | 0.000777777778                  | 100.973993 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 1 раз/кв.                 | 0.001222222222                  | 158.673417 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                               | 1 раз/кв.                 | 0.008                           | 1038.58964 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                               | 1 раз/кв.                 | 0.00000001444                   | 0.00187523 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                   | 1 раз/кв.                 | 0.000166666667                  | 21.6372841 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/кв.                 | 0.004                           | 519.294819 | Аккред. лаб.                       | 0002                                    |
|                     |                                |                                                                                                 |                           |                                 |            |                                    |                                         |

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1    | 2             | 3                                                                                               | 5         | 6          | 7          | 8            | 9    |
|------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|--------------|------|
| 0003 | Строительство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                          | 1 раз/кв. | 0.0824     | 1182.30369 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                               | 1 раз/кв. | 0.01339    | 192.124349 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                            | 1 раз/кв. | 0.007      | 100.43842  | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 1 раз/кв. | 0.011      | 157.831803 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                               | 1 раз/кв. | 0.072      | 1033.08089 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                               | 1 раз/кв. | 0.00000013 | 0.00186528 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                   | 1 раз/кв. | 0.0015     | 21.5225186 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 раз/кв. | 0.036      | 516.540445 | Аккред. лаб. | 0002 |
| 0004 | Строительство | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                          | 1 раз/кв. | 0.001032   | 21.899669  | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                               | 1 раз/кв. | 0.0001677  | 3.55869621 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                         | 1 раз/кв. | 0.004      | 84.8824378 | Аккред. лаб. | 0002 |
|      |               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                               | 1 раз/кв. | 0.00945    | 200.534759 | Аккред. лаб. | 0002 |
| 6001 | Строительство | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 1 раз/кв. | 0.02133    |            | Аккред. лаб. | 0001 |
| 6002 | Строительство | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 1 раз/кв. | 0.02667    |            | Аккред. лаб. | 0001 |
| 6003 | Строительство | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 1 раз/кв. | 0.032      |            | Аккред. лаб. | 0001 |
| 6004 | Строительство | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 1 раз/кв. | 0.032      |            | Аккред. лаб. | 0001 |
| 6005 | Строительство | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 1 раз/кв. | 0.01067    |            | Аккред. лаб. | 0001 |
| 6006 | Строительство | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)                               | 1 раз/кв. | 0.01067    |            | Аккред. лаб. | 0001 |

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1    | 2             | 3                                                                                             | 5         | 6         | 7 | 8            | 9    |
|------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|--------------|------|
| 6007 | Строительство | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                | 1 раз/кв. | 0.0333    |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Метилбензол (349)                                                                             | 1 раз/кв. | 0.02067   |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                            | 1 раз/кв. | 0.001467  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | 2-(2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)            | 1 раз/кв. | 0.000367  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                         | 1 раз/кв. | 0.0038    |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                           | 1 раз/кв. | 0.004     |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                    | 1 раз/кв. | 0.00867   |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                | 1 раз/кв. | 0.000367  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Уайт-спирит (1294*)                                                                           | 1 раз/кв. | 0.0333    |   | Аккред. лаб. | 0001 |
| 6008 | Строительство | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)       | 1 раз/кв. | 0.002185  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                          | 1 раз/кв. | 0.0002403 |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                        | 1 раз/кв. | 0.000375  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                             | 1 раз/кв. | 0.001847  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                 | 1 раз/кв. | 0.0001292 |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)ересчете на фтор/) (615) | 1 раз/кв. | 0.000139  |   | Аккред. лаб. | 0001 |
|      |               | Пыль неорганическая, содержащая                                                               | 1 раз/кв. | 0.000139  |   | Аккред. лаб. | 0001 |

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

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1    | 2             | 3                                                                                                                                                                                                                                              | 5                                   | 6                               | 7 | 8                                            | 9                    |
|------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------------------------|----------------------|
| 6009 | Строительство | двуокись кремния в %: 70-20 (494)<br>Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 1 раз/кв.<br>1 раз/кв.<br>1 раз/кв. | 0.02025<br>0.0003056<br>0.01083 |   | Аккред. лаб.<br>Аккред. лаб.<br>Аккред. лаб. | 0001<br>0001<br>0001 |
| 6010 | Строительство | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)<br>Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); Растворитель РПК-265П) (10)                      | 1 раз/кв.<br>1 раз/кв.              | 0.01375<br>0.00002222           |   | Аккред. лаб.<br>Аккред. лаб.                 | 0001<br>0001         |
| 6011 | Строительство | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                                                                                                                                                                                   | 1 раз/кв.<br>1 раз/кв.              | 0.0000156<br>0.0000068          |   | Аккред. лаб.<br>Аккред. лаб.                 | 0001<br>0001         |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

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

## 5.7. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства  
Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Производство<br>цех, участок                                                            | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |               |             |               |             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                         |                                   | существующее положение                  |       | на 2024 год   |             | Н Д В         |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                                         |                                   | г/с                                     | т/год | г/с           | т/год       | г/с           | т/год       |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                            |                                   | г/с                                     | т/год | г/с           | т/год       | г/с           | т/год       |                                   |
| 1                                                                                       | 2                                 | 3                                       | 4     | 5             | 6           | 7             | 8           | 9                                 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа (274) |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
| Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                        |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
| Строительство                                                                           | 6008                              |                                         |       | 0.002185      | 0.00271897  | 0.002185      | 0.00271897  | 2024                              |
|                                                                                         | 6009                              |                                         |       | 0.02025       | 0.002987    | 0.02025       | 0.002987    | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                                   |                                         |       | 0.022435      | 0.00570597  | 0.022435      | 0.00570597  | 2024                              |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)             |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
| Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                        |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
| Строительство                                                                           | 6008                              |                                         |       | 0.0002403     | 0.000297094 | 0.0002403     | 0.000297094 | 2024                              |
|                                                                                         | 6009                              |                                         |       | 0.0003056     | 0.00005494  | 0.0003056     | 0.00005494  | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                                   |                                         |       | 0.0005459     | 0.000352034 | 0.0005459     | 0.000352034 | 2024                              |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                           |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                           |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
| Строительство                                                                           | 0001                              |                                         |       | 0.08468888889 | 0.0057104   | 0.08468888889 | 0.0057104   | 2024                              |
|                                                                                         | 0002                              |                                         |       | 0.00915555556 | 0.0576544   | 0.00915555556 | 0.0576544   | 2024                              |
|                                                                                         | 0003                              |                                         |       | 0.0824        | 0.1806      | 0.0824        | 0.1806      | 2024                              |
|                                                                                         | 0004                              |                                         |       | 0.001032      | 0.0001184   | 0.001032      | 0.0001184   | 2024                              |
| Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                        |                                   |                                         |       |               |             |               |             |                                   |
|                                                                                         | 6008                              |                                         |       | 0.000375      | 0.000001917 | 0.000375      | 0.000001917 | 2024                              |
|                                                                                         | 6009                              |                                         |       | 0.01083       | 0.00193985  | 0.01083       | 0.00193985  | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                  |                                   |                                         |       | 0.18848144444 | 0.246024967 | 0.18848144444 | 0.246024967 | 2024                              |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                              | 2    | 3 | 4 | 5              | 6          | 7              | 8          | 9    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|----------------|------------|----------------|------------|------|
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |      |   |   |                |            |                |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                  |      |   |   |                |            |                |            |      |
| Строительство                                                                  | 0001 |   |   | 0.01376194444  | 0.00092794 | 0.01376194444  | 0.00092794 | 2024 |
|                                                                                | 0002 |   |   | 0.001487777778 | 0.00936884 | 0.001487777778 | 0.00936884 | 2024 |
|                                                                                | 0003 |   |   | 0.01339        | 0.0293475  | 0.01339        | 0.0293475  | 2024 |
|                                                                                | 0004 |   |   | 0.0001677      | 0.00001924 | 0.0001677      | 0.00001924 | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |      |   |   | 0.02880742222  | 0.03966352 | 0.02880742222  | 0.03966352 | 2024 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |      |   |   |                |            |                |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                  |      |   |   |                |            |                |            |      |
| Строительство                                                                  | 0001 |   |   | 0.007194444444 | 0.000498   | 0.007194444444 | 0.000498   | 2024 |
|                                                                                | 0002 |   |   | 0.000777777778 | 0.005028   | 0.000777777778 | 0.005028   | 2024 |
|                                                                                | 0003 |   |   | 0.007          | 0.01575    | 0.007          | 0.01575    | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |      |   |   | 0.01497222222  | 0.021276   | 0.01497222222  | 0.021276   | 2024 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |      |   |   |                |            |                |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                  |      |   |   |                |            |                |            |      |
| Строительство                                                                  | 0001 |   |   | 0.01130555556  | 0.000747   | 0.01130555556  | 0.000747   | 2024 |
|                                                                                | 0002 |   |   | 0.001222222222 | 0.007542   | 0.001222222222 | 0.007542   | 2024 |
|                                                                                | 0003 |   |   | 0.011          | 0.023625   | 0.011          | 0.023625   | 2024 |
|                                                                                | 0004 |   |   | 0.004          | 0.000459   | 0.004          | 0.000459   | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |      |   |   | 0.02752777778  | 0.032373   | 0.02752777778  | 0.032373   | 2024 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       |      |   |   |                |            |                |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                  |      |   |   |                |            |                |            |      |
| Строительство                                                                  | 0001 |   |   | 0.074          | 0.00498    | 0.074          | 0.00498    | 2024 |
|                                                                                | 0002 |   |   | 0.008          | 0.05028    | 0.008          | 0.05028    | 2024 |
|                                                                                | 0003 |   |   | 0.072          | 0.1575     | 0.072          | 0.1575     | 2024 |
|                                                                                | 0004 |   |   | 0.00945        | 0.001084   | 0.00945        | 0.001084   | 2024 |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                                           | 2    | 3 | 4 | 5         | 6          | 7         | 8          | 9    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|-----------|------------|-----------|------------|------|
| Неорганизованные источники                                                                  |      |   |   |           |            |           |            |      |
|                                                                                             | 6008 |   |   | 0.001847  | 0.00000944 | 0.001847  | 0.00000944 | 2024 |
|                                                                                             | 6009 |   |   | 0.01375   | 0.001782   | 0.01375   | 0.001782   | 2024 |
|                                                                                             | 6011 |   |   | 0.0000156 | 0.00004372 | 0.0000156 | 0.00004372 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                            |      |   |   | 0.1790626 | 0.21567916 | 0.1790626 | 0.21567916 | 2024 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                        |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                  |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Строительство                                                                               | 6008 |   |   | 0.0001292 | 0.0000063  | 0.0001292 | 0.0000063  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                            |      |   |   | 0.0001292 | 0.0000063  | 0.0001292 | 0.0000063  | 2024 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615) пересчете (615) |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                  |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Строительство                                                                               | 6008 |   |   | 0.000139  | 0.00000071 | 0.000139  | 0.00000071 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                            |      |   |   | 0.000139  | 0.00000071 | 0.000139  | 0.00000071 | 2024 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                      |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                  |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Строительство                                                                               | 6007 |   |   | 0.0333    | 0.0525437  | 0.0333    | 0.0525437  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                            |      |   |   | 0.0333    | 0.0525437  | 0.0333    | 0.0525437  | 2024 |
| (0621) Метилбензол (349)                                                                    |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                  |      |   |   |           |            |           |            |      |
| Строительство                                                                               | 6007 |   |   | 0.02067   | 0.001165   | 0.02067   | 0.001165   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                            |      |   |   | 0.02067   | 0.001165   | 0.02067   | 0.001165   | 2024 |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                                          | 2    | 3 | 4 | 5             | 6             | 7             | 8             | 9    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                   |      |   |   |               |               |               |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                              |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                              | 0001 |   |   | 0.00000013361 | 0.00000000913 | 0.00000013361 | 0.00000000913 | 2024 |
|                                                                                            | 0002 |   |   | 0.00000001444 | 0.00000009218 | 0.00000001444 | 0.00000009218 | 2024 |
|                                                                                            | 0003 |   |   | 0.000000013   | 0.00000028875 | 0.000000013   | 0.00000028875 | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                     |      |   |   | 0.00000027806 | 0.00000039006 | 0.00000027806 | 0.00000039006 | 2024 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)                                        |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                          |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                              | 6011 |   |   | 0.0000068     | 0.00001895    | 0.0000068     | 0.00001895    | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                     |      |   |   | 0.0000068     | 0.00001895    | 0.0000068     | 0.00001895    | 2024 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                  |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                          |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                              | 6007 |   |   | 0.001467      | 0.000376      | 0.001467      | 0.000376      | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                     |      |   |   | 0.001467      | 0.000376      | 0.001467      | 0.000376      | 2024 |
| (1112) 2-(2-Этоксидэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*) |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                          |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                              | 6007 |   |   | 0.000367      | 0.000094      | 0.000367      | 0.000094      | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                     |      |   |   | 0.000367      | 0.000094      | 0.000367      | 0.000094      | 2024 |
| (1119) 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)               |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                          |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                              | 6007 |   |   | 0.0038        | 0.0000638     | 0.0038        | 0.0000638     | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                     |      |   |   | 0.0038        | 0.0000638     | 0.0038        | 0.0000638     | 2024 |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                     | 2    | 3 | 4 | 5             | 6          | 7             | 8          | 9    |
|-----------------------------------------------------------------------|------|---|---|---------------|------------|---------------|------------|------|
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)            |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Строительство                                                         | 6007 |   |   | 0.004         | 0.0002255  | 0.004         | 0.0002255  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.004         | 0.0002255  | 0.004         | 0.0002255  | 2024 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                  |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Организованные источники                                              |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Строительство                                                         | 0001 |   |   | 0.00154166667 | 0.0000996  | 0.00154166667 | 0.0000996  | 2024 |
|                                                                       | 0002 |   |   | 0.00016666667 | 0.0010056  | 0.00016666667 | 0.0010056  | 2024 |
|                                                                       | 0003 |   |   | 0.0015        | 0.00315    | 0.0015        | 0.00315    | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.00320833333 | 0.0042552  | 0.00320833333 | 0.0042552  | 2024 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                     |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Строительство                                                         | 6007 |   |   | 0.00867       | 0.0005528  | 0.00867       | 0.0005528  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.00867       | 0.0005528  | 0.00867       | 0.0005528  | 2024 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Строительство                                                         | 6007 |   |   | 0.000367      | 0.000094   | 0.000367      | 0.000094   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.000367      | 0.000094   | 0.000367      | 0.000094   | 2024 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*)                                            |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Неорганизованные источники                                            |      |   |   |               |            |               |            |      |
| Строительство                                                         | 6007 |   |   | 0.0333        | 0.04228844 | 0.0333        | 0.04228844 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                      |      |   |   | 0.0333        | 0.04228844 | 0.0333        | 0.04228844 | 2024 |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                               | 2    | 3 | 4 | 5             | 6             | 7             | 8             | 9    |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| (2754) Алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/); (10) |      |   |   |               |               |               |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                   | 0001 |   |   | 0.037         | 0.00249       | 0.037         | 0.00249       | 2024 |
|                                                                                 | 0002 |   |   | 0.004         | 0.02514       | 0.004         | 0.02514       | 2024 |
|                                                                                 | 0003 |   |   | 0.036         | 0.07875       | 0.036         | 0.07875       | 2024 |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |      |   |   |               |               |               |               |      |
|                                                                                 | 6010 |   |   | 0.00232       | 0.000266      | 0.00232       | 0.000266      | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                          |      |   |   | 0.07932       | 0.106646      | 0.07932       | 0.106646      | 2024 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)        |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Строительство                                                                   | 6001 |   |   | 0.02133       | 0.000096      | 0.02133       | 0.000096      | 2024 |
|                                                                                 | 6002 |   |   | 0.02667       | 0.128         | 0.02667       | 0.128         | 2024 |
|                                                                                 | 6003 |   |   | 0.032         | 0.00766       | 0.032         | 0.00766       | 2024 |
|                                                                                 | 6004 |   |   | 0.032         | 0.1177        | 0.032         | 0.1177        | 2024 |
|                                                                                 | 6005 |   |   | 0.01067       | 0.000209      | 0.01067       | 0.000209      | 2024 |
|                                                                                 | 6006 |   |   | 0.01067       | 0.0001544     | 0.01067       | 0.0001544     | 2024 |
|                                                                                 | 6008 |   |   | 0.000139      | 0.00006641    | 0.000139      | 0.00006641    | 2024 |
|                                                                                 | 6009 |   |   | 0.00002222    | 0.000001658   | 0.00002222    | 0.000001658   | 2024 |
|                                                                                 |      |   |   | 0.13350122    | 0.253887468   | 0.13350122    | 0.253887468   | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                          |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Всего по объекту:                                                               |      |   |   | 0.78407819806 | 1.02329290906 | 0.78407819806 | 1.02329290906 |      |
| Из них:                                                                         |      |   |   |               |               |               |               |      |
| Итого по организованным<br>источникам:                                          |      |   |   | 0.49224247806 | 0.66187531006 | 0.49224247806 | 0.66187531006 |      |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                        |      |   |   | 0.29183572    | 0.361417599   | 0.29183572    | 0.361417599   |      |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| Производство<br>цех, участок                                                   | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |              |               |              |               |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|--------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------------------|
|                                                                                |                                   | существующее положение                  |       | на 2025 год  |               | Н Д В        |               | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                   |                                   | г/с                                     | т/год | г/с          | т/год         | г/с          | т/год         |                                   |
| 1                                                                              | 2                                 | 3                                       | 4     | 5            | 6             | 7            | 8             | 9                                 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                               |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| Эксплуатация                                                                   | 0005                              |                                         |       | 0.00001378   | 0.0000762     | 0.00001378   | 0.0000762     | 2024                              |
|                                                                                | 0006                              |                                         |       | 0.00001378   | 0.0000762     | 0.00001378   | 0.0000762     | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.00002756   | 0.0001524     | 0.00002756   | 0.0001524     | 2024                              |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                               |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| Эксплуатация                                                                   | 0005                              |                                         |       | 0.00000224   | 0.00001238    | 0.00000224   | 0.00001238    | 2024                              |
|                                                                                | 0006                              |                                         |       | 0.00000224   | 0.00001238    | 0.00000224   | 0.00001238    | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.00000448   | 0.00002476    | 0.00000448   | 0.00002476    | 2024                              |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                               |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| Эксплуатация                                                                   | 0005                              |                                         |       | 0.000003207  | 0.00001773    | 0.000003207  | 0.00001773    | 2024                              |
|                                                                                | 0006                              |                                         |       | 0.000003207  | 0.00001773    | 0.000003207  | 0.00001773    | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.000006414  | 0.00003546    | 0.000006414  | 0.00003546    | 2024                              |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                               |                                   |                                         |       |              |               |              |               |                                   |
| Эксплуатация                                                                   | 0007                              |                                         |       | 0.0000009528 | 0.00000000208 | 0.0000009528 | 0.00000000208 | 2024                              |
|                                                                                | 0008                              |                                         |       | 0.0000000525 | 0.00000000027 | 0.0000000525 | 0.00000000027 | 2024                              |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.0000010053 | 0.00000000235 | 0.0000010053 | 0.00000000235 | 2024                              |

ЭРА v3.0 ИП Керимбай Темирбек

Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Айтекебиский район, Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай

| 1                                                                                        | 2    | 3 | 4 | 5            | 6             | 7            | 8             | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                 |      |   |   |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                         |      |   |   |              |               |              |               |      |
| Эксплуатация                                                                             | 0005 |   |   | 0.000349     | 0.00193       | 0.000349     | 0.00193       | 2024 |
|                                                                                          | 0006 |   |   | 0.000349     | 0.00193       | 0.000349     | 0.00193       | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                   |      |   |   | 0.000698     | 0.00386       | 0.000698     | 0.00386       | 2024 |
| (0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                      |      |   |   |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                         |      |   |   |              |               |              |               |      |
| Эксплуатация                                                                             | 0007 |   |   | 0.0956       | 0.0002077     | 0.0956       | 0.0002077     | 2024 |
|                                                                                          | 0008 |   |   | 0.0053       | 0.0000273     | 0.0053       | 0.0000273     | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                   |      |   |   | 0.1009       | 0.000235      | 0.1009       | 0.000235      | 2024 |
| (0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                     |      |   |   |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                         |      |   |   |              |               |              |               |      |
| Эксплуатация                                                                             | 0007 |   |   | 0.000083794  | 0.0000001541  | 0.000083794  | 0.0000001541  | 2024 |
|                                                                                          | 0008 |   |   | 0.000004247  | 0.0000000085  | 0.000004247  | 0.0000000085  | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                   |      |   |   | 0.000088041  | 0.0000001626  | 0.000088041  | 0.0000001626  | 2024 |
| (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526) |      |   |   |              |               |              |               |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                         |      |   |   |              |               |              |               |      |
| Эксплуатация                                                                             | 0007 |   |   | 0.0000021781 | 0.00000000476 | 0.0000021781 | 0.00000000476 | 2024 |
|                                                                                          | 0008 |   |   | 0.0000001197 | 0.00000000062 | 0.0000001197 | 0.00000000062 | 2024 |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                   |      |   |   | 0.0000022978 | 0.00000000538 | 0.0000022978 | 0.00000000538 | 2024 |
| Всего по объекту:                                                                        |      |   |   | 0.1017277981 | 0.00430779033 | 0.1017277981 | 0.00430779033 |      |
| Из них:                                                                                  |      |   |   |              |               |              |               |      |
| Итого по организованным<br>источникам:                                                   |      |   |   | 0.1017277981 | 0.00430779033 | 0.1017277981 | 0.00430779033 |      |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                                 |      |   |   |              |               |              |               |      |

## 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### 6.1. Использование водных ресурсов, источники водоснабжения

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

### 6.2. Водопотребление и водоотведение при строительстве

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водоисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных и подземных водных объектов. А также отсутствует получение воды из рыбохозяйственных водоемов в качестве специального водопользователя.

Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная.

Требования к качеству используемой воды должно соответствовать требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Количество работающих на период строительства объекта составляет – 13 человек, продолжительность строительства – 4 месяцев.

| Наименование потребителя                                                                                                                                                                          | Расчетный расход, м³/период                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Вода техническая (согласно сметы)                                                                                                                                                                 | 84.97                                             |
| На хоз-бытовые нужды, согласно СНиП РК 4.01-02-2009, табл. 5.4. (Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах) - Сельские населенные пункты: 120 л/сут. | $13 \times 30 \times 4 \times 120 / 1000 = 187.2$ |
| Хоз-бытовые стоки                                                                                                                                                                                 | 187.2                                             |

### Баланс водопотребления и водоотведения

| Производство                                               | Всего  | Водопотребление,м³/год    |                             |                 |                                  |                             |       | Водоотведение,м³/год.                      |                                   |                                    |       | Примечание |
|------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------|------------|
|                                                            |        | На производственные нужды |                             |                 | На хозяй-ствен-но–быто-вые нужды | Безвоз-вратное потреб-ление | Всего | Объем сточной воды повтор-но исполь-зуемой | Произ-водст-вен-ные сточ-ные воды | Хозяйст-венно–бытовые сточные воды |       |            |
|                                                            |        | Свежая вода               |                             | Обор-отная вода |                                  |                             |       |                                            |                                   |                                    |       |            |
|                                                            |        | всего                     | в т.ч. питье-вого качес-тва |                 |                                  |                             |       |                                            |                                   |                                    |       |            |
| 1                                                          | 2      | 3                         | 4                           | 5               | 6                                | 7                           | 8     | 9                                          | 10                                | 11                                 | 12    | 13         |
| Строительство внутрипоселков ого газопровода к с. Теренсай | 272.17 | 84.97                     | -                           | -               | -                                | 187.2                       | 84.97 | 187.2                                      | -                                 | -                                  | 187.2 | -          |

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

При ведении строительных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты при соблюдении предусмотренных мероприятий можно оценить, как незначительное.

## **7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

### **7.1. Виды и количество отходов**

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе строительства объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительстве объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства);
- твердые бытовые отходы (отходы потребления);

При строительстве объекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительства объекта.

#### **7.1.1. Твердые бытовые отходы**

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве и эксплуатации объекта.

ТБО имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии с Приказом МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов» [13].

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 [9], вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

### 7.1.2. Производственные отходы

При строительстве объекта образуются производственные отходы – строительные отходы, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, отходы сварки.

Образующиеся отходы при строительстве объекта в соответствии с Классификатором отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314, может относиться к опасным отходам, неопасным отходам и зеркальным отходам, где один и тот же вид отходов может быть определен как опасным, так и неопасным отходом.

## 7.2. Расчет объема отходов, образующиеся при строительстве объекта

### 1. Отходы, образующиеся при строительстве объекта

#### 1.1. Смешанные коммунальные отходы

Список литературы:

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

Источник образования отходов: Промышленные предприятия

Наименование образующегося отхода (по методике): Бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, м3/на 1 человека в год ,  $M3 = 0.30$

Плотность отхода, кг/м3 ,  $P = 250$

Количество человек ,  $N = 13$

#### Отход: Смешанные коммунальные отходы

Объем образующегося отхода, т/год ,  $\_M\_ = N * M3 * P / 1000 = 13 * 0.3 * 250 / 1000 = 0.975$

Объем образующегося отхода, куб.м/год ,  $\_G\_ = N * M3 = 13 * 0.3 = 3.9$

Сводная таблица расчетов

| Источник                 | Норматив                   | Плотн.,<br>кг/м3 | Исходные<br>данные | Кол-во,<br>т/год | Кол-во,<br>м3/год |
|--------------------------|----------------------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Промышленные предприятия | 0.3 м3 на 1 человека в год | 250              | 13 человек         | 0.975            | 3.9               |

Итоговая таблица:

| Код      | Отход                         | Кол-во,<br>т/год | Доп.ед.изм | Кол-во в<br>год |
|----------|-------------------------------|------------------|------------|-----------------|
| 20 03 01 | Смешанные коммунальные отходы | 0.975            | куб.м      | 3.9             |

Итоговая таблица при продолжительности строительства 4 месяца в период:

| Код      | Отход                         | Кол-во,<br>т/период | Доп.ед.изм | Кол-во в<br>период |
|----------|-------------------------------|---------------------|------------|--------------------|
| 20 03 01 | Смешанные коммунальные отходы | 0.325               | куб.м      | 1,3                |

#### 1.2. Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (Отходы строительства)

Количество строительных отходов (код отхода 170107) на период строительства рассчитаны по РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве".

Количество отходов при строительстве рассчитано по формуле:

$$Q = V \times k$$

где:  $V$  – объем строительных материалов, т;  
 $k$  – норма потерь и отходов, %.

| Наименование                                         | Объем строительных материалов, $V$ , т | Норма потерь и отходов, $K$ , % | Количество отходов, т |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Щебень                                               | 40.2                                   | 1.55                            | 0.6231                |
| Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100 | 0.01507                                | 2                               | 0.0003                |
| Бетон тяжелый                                        | 24.221                                 | 2                               | 0.4844                |
| <b>Итого</b>                                         |                                        |                                 | <b>1.1078</b>         |

### 1.3. Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Список литературы:

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

Наименование тех.операции: Окрасочные работы

Вид и марка ЛКМ и расход краски, используемой для покрытия, т/период,  
 Эмаль ПФ-115 0.092975 тонн

Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) 0.00056 тонн

Грунтовка глифталевая ГФ-021 0.050317 тонн

Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003 0.008554 тонн

Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003 0.0006 тонн

Растворитель Р-4 0.001879 тонн

Уайт-спирит 0.014463 тонн

Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78 0.008224 тонн

Краска масляная густотертая цветная МА-015 0.011633 тонн

Олифа 0.012934 тонн

Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/период,  $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 202.139$

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  – число видов тары;  $M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг,  $M_k = 9$

Масса пустой тары из-под краски, кг,  $M = 0.701$

Количество тары, шт.,  $n = Q/M_k = 202.139/9 = 22$

Содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05)  $\alpha = 0.01$  \*  
 $M_k = 0.01 \cdot 9 = 0.09$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из-под ЛКМ

**Отход: Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами**

Объем образующегося отхода, т/год,  $N = (0.701 + 0.09) \cdot 22 \cdot 10^{-3} = 0.0174$

Итоговая таблица:

| Код       | Отход                                                             | Кол-во, т/год |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| 15 01 10* | Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами | 0.0174        |

#### 1.4. Отходы сварки

Список литературы:

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

Тех. процесс: Сварочные работы

Наименование образующегося отхода (по методике): Огарки сварочных электродов.

Остаток электрода от массы электрода,  $\alpha=0.015$

Расход электродов, т/год,  $M=0.178525$

Объем образующегося отхода, тонн,  $N = M * \alpha = 0.178525 * 0.015 = 0.0027$

Итоговая таблица:

| Код      | Отход         | Кол-во, т/ год |
|----------|---------------|----------------|
| 12 01 13 | Отходы сварки | 0.0027         |

## Лимиты накопления отходов

Таблица 7.1

| Наименование отходов                                                                           | Образование, тонн | Размещение, тонн | Передача сторонним организациям, тонн |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| 1                                                                                              | 2                 | 3                | 4                                     |
| <b>Период строительства</b>                                                                    |                   |                  |                                       |
| <b>Всего:</b>                                                                                  | <b>1.4525</b>     | -                | <b>1.4525</b>                         |
| <b>В т.ч. отходов производства:</b>                                                            | <b>1.1275</b>     | -                | <b>1.1275</b>                         |
| <b>отходов потребления:</b>                                                                    | <b>0.325</b>      | -                | <b>0.325</b>                          |
| <b>Опасные отходы</b>                                                                          |                   |                  |                                       |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, код 15 01 10*               | 0.017             | -                | 0.017                                 |
| <b>Неопасные отходы</b>                                                                        |                   |                  |                                       |
| Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01                                                    | 0.325             | -                | 0.325                                 |
| Отходы сварки, код 12 01 13                                                                    | 0.0027            | -                | 0.0027                                |
| Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06, код 17 01 07 | 1.1078            | -                | 1.1078                                |

### 7.3. Управление отходами

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 ЭК РК накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

#### Сроки временного накопления отхода:

|                                                                                                                 |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски), код 15 01 10* | Не более 6 месяцев                                                                                                                |
| Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01                                                                     | Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. |
| Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов), код 12 01 13                                                      | Не более 6 месяцев                                                                                                                |
| Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, код 17 09 04 | Не более 6 месяцев                                                                                                                |

Места накопления отходов: строительный отход – на специальном установленном месте с твердым покрытием; ТБО, жестяные банки из-под краски складываются в специальном металлическом контейнере, с водонепроницаемым покрытием (гидроизоляция) на специально отведенной площадке для сбора отходов; Огарыши сварочных электродов, предусмотрены временное хранение в специальном ящике.

В соответствии с п. 1 ст. 209 Кодекса хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Дальнейшее восстановление/удаление отходов производства и потребления производится подрядными организациями путем передачи отходов сторонним организациям на основе заключенных договоров с оформлением актов, накладной или иных документов, с учетом требований ст. 336 ЭК РК.

Согласно п.2 ст.320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также, в соответствии с п.1 ст.336 ЭК РК 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».

При проведении операциям по управлению отходами предусмотреть требования ст. 319, 320, 321 ЭК РК.

### **Идентификация отходов**

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

### **Сортировка отходов, включая обезвреживание**

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

Необходимо предусмотреть соблюдение п.2 ст.321 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

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

Так же, согласно п. 5 Требований к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержд. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутые отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Отдельный сбор осуществляется согласно Требованиям к отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденных приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 по следующим фракциям: 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло); 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное). Производственные отходы, такие как: использованная тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мелкогабаритные строительные отходы, должны сразу складироваться в отдельные промаркированные контейнеры, допускается отдельный сбор в промежуточные металлические емкости по видам отходов на рабочем месте с выгрузкой отходов в конце рабочего дня в специализированные промаркированные по видам отходов контейнеры, установленные на специальной площадке. Крупногабаритные строительные отходы (КГО) подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке и хранятся на специальной непроницаемой площадке для хранения КГО строительства. Твердые бытовые отходы подлежат сортировке на мокрую и сухие фракции для которых предусмотрены отдельные промаркированные контейнеры, на контейнере для ТБО в маркировке также указывается и фракция. В контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горячие, раскаленные или горячие отходы,

крупногабаритные отходы, снег и лед, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещенные к захоронению на полигонах

Процедура сортировки ТБО состоит из основных шагов: 1) С пластика и стекла удаляются остатки пищи и складывают в контейнер с ТБО сухой фракции; 2) Пищевые остатки с пластика или стекла смываются в септик/канализацию или складывают в контейнер с пищевыми отходами или в контейнер с ТБО мокрой фракции; 3) Коробки и картонные упаковки складываются, пластиковые бутылки сплющиваются и утрамбовываются с целью уменьшения занимаемого объема и складывают в контейнер ТБО сухой фракции.

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделению сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

### **Паспортизация отходов**

На каждый вид отхода имеется паспорт опасных отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

### **Упаковка и маркировка отходов**

Все контейнера, емкости и места хранения маркируются в соответствии с временными хранимыми отходами.

### **Транспортировка отходов**

Все отходы производства и потребления вывозятся только специализированным автотранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия, так же при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки отходов выполняются все требования нормативно-правовых актов, принятых на территории РК и международных стандартов. Вывоз отходов производится по мере его накопления.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

### **Складирование отходов**

На территории производственных объектов оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров и емкостей.

### **Хранение отходов**

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соответствующих площадках для временного хранения отходов.

### **Удаление отходов**

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения. Все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним организациям.

В соответствии со статьей 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности:

1) без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ЭК.

В соответствии с п. 1 ст. 209 ЭК РК хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

#### **Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов:**

| Наименование                                                                                     | Рекомендуемый способ переработки отходов                                                                                                                               | Опасные свойства                | Физическое состояние |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Отходы сварки (Огарыши сварочных электродов)                                                     | Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации.                                                                                             | -                               | Твердые              |
| Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Жестяные банки из-под краски) | - Рециклирование металлов и их соединений                                                                                                                              | Токсические (ядовитые) вещества | Твердые              |
| Смешанные коммунальные отходы                                                                    | Передача на специализированные предприятия для переработки или утилизации<br>- Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах) | Огнеопасные твердые вещества    | Смесевое             |
| Смешанные отходы строительства и сноса.                                                          |                                                                                                                                                                        | -                               | Смесевое             |

#### **Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов**

##### **Рециклирование отходов**

Рециклирование или повторное использование отходов является ключевым звеном решения проблемы накопления бытовых и производственных отходов.

Вторичное использование материалов снижает уровень вредного влияния на окружающую среду, расширяет сырьевую базу и позволяет рационально использовать природные богатства.

– Рециклирование металлов и их соединений.

##### **Захоронение опасных веществ**

Опасные отходы, которые невозможно утилизировать или повторно использовать, подлежат захоронению на специально предназначенных для этого площадках.

Метод захоронения в основном применяют к несгораемым отходам, а также к отходам, выделяющим токсичные вещества при сгорании.

Размещение (помещение) в специально приспособленных земляных сооружениях (на полигонах)

#### **7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду**

При временном складировании отходов производства и потребления (ТБО) можно выделить следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

---

### **7.5. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду**

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории.
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

#### **Выводы**

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

## **8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

### **8.1. Шумовое воздействие**

#### **8.1.1. Источники шумового воздействия**

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования, значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный Стандарт, Система стандартов безопасности труда, Шум, Общие требования безопасности».

Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа. В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- Постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- Помещения АБК <60 дБА.

#### **8.1.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума**

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижению уровня шума, основными из которых являются:

- Проверка установленных оборудования на соответствие с паспортными данными;
- Проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

### **8.2. Радиационная обстановка**

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», приказ МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

### **8.3. Электромагнитные и тепловые излучения**

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

---

Источники высокочастотных электромагнитных и тепловых излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Используемые электрические установки, устройства и электрические коммуникации, обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

**Вывод:**

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

## 9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Генеральный план выполнен на топографической съемке 2024г. масштаба 1:1000 предоставленной ТОО «Тұрымтай». Сплошные горизонталы проведены через 0,5 метра. Система высот Балтийская 1977г. Система координат местная.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой и горизонтальной привязкой площадок к существующим объектам с указанием размеров площадок.

Вертикальная планировка площадки выполнена в границах отведенного участка методом проектных горизонталей с учетом рельефа местности. Вертикальная планировка участка проведена с учетом максимального сохранения рельефа путем использования подсыпки грунта, вытесненного конструкциями сооружений и одеждами покрытий.

На линии газопровода высокого давления запроектированы площадки под ГРПШ13-2Н-У1 и ГРПШ13-2В-У1, размером 8,0×4,0м.

За отметку 0,00 принять отметку верха покрытия площадки, соответствующую:

- для №1 ГРПШ13-2Н-У1 абсолютной отметке 250,88;
- для №2 ГРПШ13-2В-У1 абсолютной отметке 250,90;

Покрытие площадки: -щебень фракции 20-40 мм по СТ РК 1284-2004.

#### Технико-экономические показатели ГРПШ

| № п.п. | Наименование      | Ед. изм. | ГРПШ13-2Н-У1 | ГРПШ13-2В-У1 |
|--------|-------------------|----------|--------------|--------------|
| 1.     | Площадь участка   | м²       | 32           | 32           |
| 2.     | Площадь застройки | м²       | 2,4          | 1,4          |
| 3.     | Площадь покрытия  | м²       | 29,6         | 30,6         |

В настоящее время проектируемые участки не эксплуатировали. Зеленых насаждений нет. На участках ГРПШ предусмотрены покрытия из ПГС.

Для обеспечения соблюдения норм статьи 140 Земельного кодекса РК и статьи 228 ЭК РК, перед началом строительных работ почвенный слой на глубину 0,2м должен быть снят и складирован во временные бурты для дальнейшей рекультивации нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот по окончании строительства. А также оформление правоустанавливающих и идентификационных документов на земельные участки в период строительства.

Обеспечить целевого использования земель в соответствии с нормами статьи 237, 238 ЭК РК.

Целевое использование земельного участка: Размещение и эксплуатация газопровода. Площадь участка: 33,6 га.

#### 9.1.1. Техническая рекультивация

Восстановление нарушенных земельных участков после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства объекта должны проводиться следующие работы:

- Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- Распределение оставшегося грунта равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- Оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 ЭК РК:

- Снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

## **9.2. Растительный мир**

### **9.2.1. Современное состояние растительного покрова**

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу, не произрастает.

Преобладающей растительностью площадки проектирования является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках встречается мелкий кустарник.

### **9.2.2. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества**

В результате строительства объекта можно предположить, что воздействие объекта проектирования и сопутствующих производств на растительные сообщества в зоне их влияния не изменится и останется на прежнем уровне.

Воздействие, оказываемое в ходе строительства объекта на почвенно-растительный покров, сводится в основном к механическим нарушениям.

Влияние предусматриваемой «Проектом» деятельности на почвенно-растительный покров оценивается как умеренное, так как возможно устранение механического воздействия с помощью благоустройства территории.

### **9.2.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. На период производства строительно-монтажных работ – локально на площадке строительства, влияние на растительность отсутствует.

### **9.2.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия**

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

Природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 ЭК РК:

- Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.
- Озеленение территорий объектов строительства, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.

#### **9.2.5. Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения**

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- В случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- Взять на учет места произрастания редких видов;
- Вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- Проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- Пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- Предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- Соблюдение мер противопожарной безопасности.

### **9.3. Животный мир**

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего

происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

На территории где расположены проектируемые объекты встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: серый журавль и стрепет.

#### Серый журавль.

Распространение:

– Гнездится на большей части лесотундр, лесной и лесостепной зон Евразии и выходит далеко в степи и даже полупустыни на своей южной границе в Казахстане. Зимует в Северной Африке, Передней и Южной Азии (Сирии, Иране, Пакистане, Индии, Южном Китае. В Казахстане гнездится в водно- болотных угодьях его северной половины, в Восточном и Юго-восточном Казахстане до р. Чу на юго-западе. Во время весенней и осенней миграций встречается практически по всей территории республики

Принятые меры охраны:

– Специальных мер по охране данного вида в Казахстане не предпринималось. В Наурзумском и Кургальджинском заповедниках степной зоны, а также в Маркакольском заповеднике на Южном Алтае обитают единичные пары.

Необходимые меры охраны

– Занесение в Красную книгу Казахстана и, следовательно, изъятие из списка охотничьих птиц. Создание специализированных озерных заказников в северных районах Казахстана - в местах концентрации на линьку серых журавлей и некоторых видов водоплавающих птиц.

#### Стрепет.

Распространение:

– Степи Евразии. Зимовки в Передней и Средней Азии. В Казахстане относительно равномерно распространен в западных районах, в остальных местах встречается спорадично. Проникает в зону полупустынь и даже пустынь.

Принятые меры охраны

– Охраняется в Наурзумском заповеднике и в некоторых заказниках, в которых обитает не более 2 - 3 пар в каждом.

Необходимые меры охраны

– Срочное создание резерватов в долине р. Урал. Выявление мест с наличием отдельных группировок и условий для воспроизводства.

### **9.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия**

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- Своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- Соблюдение норм шумового воздействия;
- Строгое соблюдение технологии производства;
- Транспортные пути должны совпадать с существующими дорогами и проездами;
- Все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах строительной площадки;

- Поддержание в чистоте территории площадок, не допускать загрязнения земель, примыкающих к площадке строительства производственными и другими отходами;
- Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в специально отводимых и оборудованных для этого местах;
- Площадка для размещения временных инвентарных помещений для строителей должна быть оснащена контейнерами для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим вывозом и захоронением в местах, согласованных с местными органами санэпиднадзора;
- Запрещение кормления и приманки диких животных;
- На период миграции животных, в зависимости от вида и причин их миграции, применить четко локализованных мер по предотвращению и ослаблению негативных эффектов;

Природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 ЭК РК

- Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.

### **9.3.2. Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения**

Согласно Закона РК от 09 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» [21] при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- Не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
- Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
- Запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
- Запрещение любого вида охоты и браконьерства;
- Запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;
- Запрещается уничтожение животных, разрушение их гнезд, нор, жилищ;
- Поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
- Обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;
- Запрещается уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;
- Обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- Недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;
- Запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить

машины, технику.

- Обеспечить сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, предотвращения их гибели в соответствии с п.2 статьи 17 Закона РК от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и п. 3 статьи 245 ЭК РК.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- Все мероприятия, указанные выше;
- В случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- Не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- По согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- Мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- Соблюдение мер противопожарной безопасности;
- Ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- Юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам.

Согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона [21] субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона.

Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате

осуществленной деятельности;

– Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Восстановление биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности, реализуется посредством искусственного воссоздания утрачиваемых компонентов биологической системы (почва, ландшафт, растения, деревья, насекомые, животные, рыбы) на той же территории, где ранее находились данные компоненты биологической системы.

В случае невозможности непосредственного восстановления утрачиваемых компонентов биологической системы, компенсация потери биоразнообразия выполняется путем интродукции компонентов биологической системы (растения, деревья, насекомые, животные, рыбы) за пределами территории, где ранее находились данные компоненты биологической системы, либо путем искусственного создания других ценных для экологической системы компонентов биологической системы (почва, ландшафт, растения, деревья, насекомые, животные, рыбы).

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

### **9.3.3. Мониторинг растительного и животного мира**

*Операционный мониторинг.* Мониторинг растительного покрова при реализации проекта необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение

автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации проектируемых объектов существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в скольких-нибудь заметных размерах.

#### **9.4. Охрана недр**

Недра подлежат охране от истощения запасов полезных ископаемых и загрязнения. Необходимо также предупреждать возможное негативное воздействие недр на окружающую природную среду при их освоении.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве подземных вод, атмосферы, почвы, растительности.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать воздействия на недра, не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный, животный мир и на недра не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

## 10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

*Пространственные масштабы воздействия* на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- **Точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км<sup>2</sup>) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- **Локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- **Ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- **Территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- **Региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

*Временные масштабы воздействия* определяются по следующим градациям и баллам:

- **Кратковременный (1)** – длительность воздействия менее 10 суток;
- **Временный (2)** – от 10 суток до 3-х месяцев;
- **Продолжительный (3)** – от 3-х месяцев до 1 года;
- **Многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- **Постоянный (5)** – продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное – продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

*Величина (интенсивность) воздействия* оценивается в баллах по таким градациям:

- **Незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- **Слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- **Умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- **Сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- **Экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1

**Определение значимости (интегральной оценки) воздействия  
намечаемой деятельности на окружающую среду**

| <b>Значимость<br/>воздействия</b> | <b>Определение</b>                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Незначительная (1)                | Негативные изменения в физической среде мало<br>Заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют                                                         |
| Низкая (2-8)                      | Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия. |
| Средняя (9-27)                    | Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.                               |
| Высокая (28-64)                   | Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.                                                               |
| Чрезвычайная (65-125)             | Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.                                                                      |

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

**Атмосферный воздух.** Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух **незначительное, локального масштаба и временное.**

**Поверхностные воды.** Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 3,9 км в западном направлении.

**Подземные воды.** Грунтовые воды в период проведения инженерно-геологических изысканий не вскрыты. По архивным данным прошлых лет грунтовые воды вскрыты на глубине 6,5-7,0 метров.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Глубина заложения газопровода 1,2 м от верха трубы. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие на водные объекты можно оценить, как незначительное.

**Почва.** Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунты может быть сведено до **слабого и локального.**

**Отходы.** Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как **незначительное и локальное**.

**Растительность.** Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ.

Воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как **слабое и локальное**.

**Животный мир.** Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники. Остальные виды воздействия будут носить **временный и краткосрочный характер**.

**Геологическая среда.** Влияние проектируемых работ будет незначительным, локальным и временным.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

| Компонент окружающей среды | Показатели воздействия |                          |                   | Интегральная оценка воздействия |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|
|                            | Интенсивность          | Пространственный масштаб | Временный масштаб |                                 |
| Атмосферный воздух         | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Подземные воды             | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Почва                      | Слабая (2)             | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Геологическая среда        | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Отходы                     | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Растительность             | Слабая (2)             | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Животный мир               | Незначительная (1)     | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |
| Физическое воздействие     | Слабая (2)             | Локальный (2)            | Временный (2)     | Низкая (8)                      |

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как низкая, при которой изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

## 11. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Рассматриваемая территория строительства газопровода в административном отношении расположена в Айтекебийском районе, Актыбинской области.

Территория воздействия:

– с. Теренсай, Айкенский СО Айтекебийский район Актыбинская область.

Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 3,9 км в западном направлении.

Координаты, предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности определены согласно геоинформационной системе:

| Точки на трассе газопровода | Географические координаты |                   |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------|
|                             | Северная широта           | Восточная долгота |
| 1                           | 51° 2'43.97" с.ш.         | 61°39'1.56" в.д.  |
| 2                           | 51°2'19.68" с.ш.          | 61°40'11.11" в.д. |
| 3                           | 51°1'34.91" с.ш.          | 61°40'6.90" в.д.  |
| 4                           | 51°1'32.48" с.ш.          | 61°39'32.62" в.д. |
| 5                           | 51°2'12.08" с.ш.          | 61°39'0.22" в.д.  |

### 2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Естественный рельеф участка ровный, слабонаклонный. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются в пределах 244,00 – 250,00. Северо-западная часть Айтекебийского района занята горами Мугалжары. Климат резко континентальный. Средние температуры января – -15.4°C, июля – 24.7°C. Среднегодовое количество атмосферных осадков – 200-250 мм. По территории района с севера на юг протекает река Ирғиз с притоками Карабутак, Кайракты, Шолак-Кайракты, Улыталдык, Балагалдык и другими. Озёра: Айке, Шалкар-Карашатау, Белькопа, Тегиссор. Почвы каштановые и тёмно-каштановые. Произрастают полынь, камыш, караган и другие. Обитают лисица, корсак, заяц, волк, барсук; из птиц — гусь, утка, беркут, сова и другие.

Численность населения села Теренсай в 1999 году население аула составляло 1514 человек (743 мужчины и 771 женщина). По данным переписи 2009 года в ауле проживало 951 человек (502 мужчины и 449 женщин).

Проектируемый объект является газопроводом высокого давления и внутри поселковый газопровод среднего и низкого давления. Намечаемая деятельность не будет оказывать негативное воздействие на жилые зоны и здоровье населения. Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют. Для нужд рабочего персонала на период строительства предусматривается надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору с услугодателем. Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов и извлечения природных ресурсов.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям

**3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:**

Инициатор: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актыбинской области»

Контактные данные: Республика Казахстан, г. Актобе, проспект Абилкайыр хана, 40, телефон: 8(7132) 90-64-95.

**4) Краткое описание намечаемой деятельности:**

Вид деятельности:

Согласно Приложению 1 Экологического Кодекса РК относится к Разделу 2, п. 10. Прочие виды деятельности, пп.10.1. трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.

Протяженность трассы (трубопроводов):

– Внеплощадочные сети высокого давления: труба полиэтиленовая SDR-11 ПЭ-100  $\varnothing 110 \times 10,0$  мм - 0,839 км, труба стальная электросварная  $\varnothing 108 \times 4,0$  мм – 0,0007 км. Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2В-У1 надземный газопровод среднего давления, давление газа  $P_{\text{раб.}} = 3,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

– Внутриплощадочный газопровод среднего давления: труба полиэтиленовая SDR-17 ПЭ-100  $\varnothing 63 \times 5,8$  мм - 1,35 км, труба стальная надземный  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм - 0,010 км. Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2НУ1 надземный газопровод низкого давления, давление газа  $P_{\text{раб.}} = 0,003$  кгс/см<sup>2</sup>.

– Внутриплощадочный газопровод низкого давления: труба полиэтиленовая SDR-17 ПЭ-100  $\varnothing 200 \times 11,9$  мм - 1,200 км,  $\varnothing 160 \times 9,5$  мм - 0,650 км,  $\varnothing 110 \times 6,6$  мм - 0,670 км,  $\varnothing 90 \times 5,4$  мм - 1,250 км,  $\varnothing 63 \times 3,8$  мм - 5,900 км,  $\varnothing 40 \times 3,7$  мм - 0,950 км, труба стальная надземный  $\varnothing 159 \times 4,0$  мм - 0,003 км,  $\varnothing 32 \times 2,8$  мм - 0,522 км. Общая протяженность газопровода - 12,959 км.

Предусматривается установка газорегуляторного пункта ГПРШ-13-2В-У1, с обогревом ОГШН – 1 шт., ГПРШ-13-2Н-У1, с обогревом ОГШН – 1 шт.

Площадь занимаемых земель – 33,6 га.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Рабочим проектом «Строительство внутриселкового газопровода к с. Теренсай Айтекебийского района Актыбинской области» предусматривается проектирование внутриселкового газопровода, состоящий из газопроводов высокого давления 0,36 Мпа второй категории – 0,846 км; среднего давления 0,3 Мпа – 1,36 км; низкого давления 0,003 МПа – 10,753 км. Общей протяженностью – 12,959 км

Объемы строительных материалов на период строительства: Щебень – 40.23 тонн; Эмаль ПФ-115 - 0.092975 т, Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) - 0.00056 т, Грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.050317 т, Грунтовка битумная - 0.008554 т, Лак битумный БТ-123 - 0.0006 т, Растворитель Р-4 - 0.001879 т, Уайт-спирит - 0.014463 т, Ксилол нефтяной - 0.008224 т, Краска масляная густотертая цветная МА-015 - 0.011633 т, Олифа - 0.012934 т. Гидроизоляция (битум) - 0.266 тонн; Сварочный

электрод марки АНО-4 (Э-46) - 160.285 кг; АНО-6 (Э-42) - 3.424 кг; МР-3 (Э-46) - 14.106 кг; УОНИ 13/55 (Э-50А) - 0.71 кг; Аппарат для газовой сварки – 36 час., Ацетилен технический газообразный - 0.188/0.2205 м<sup>3</sup>/кг; Пропан-бутан, смесь техническая - 35.41022 кг; Проволока сварочная легированная - 10.36183 кг; Агрегат для сварки полиэтиленовых труб – 777 час, Сварочный агрегат САГ АДД 2\*2502 – 37.8 час.; Компрессор передвижной – 690 час., Электростанция передвижная – 868.21 час., Котел битумный – 31.86 час.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Целевое использование земельного участка: Размещение и эксплуатация газопровода. Площадь участка: 33,6 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Безальтернативный вариант, так как производится газификация с определенным местом расположения объекта. Альтернативные технические и технологические решения и места расположения объекта отсутствуют.

**5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:**

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Реализуемый проект не представляет угрозы для жизни и здоровья людей, так как не несет большой экологической нагрузки.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Газификация населенного пункта способствует повышению качества жизни на селе, улучшению их комфортного проживания.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории (в районе реализации строительства) не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий, в данной территории отсутствуют красно книжные и лекарственные растения.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова, изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

\*\*\*Примечание: на территориях, где будут размещены производственные площадки, в ходе проведения обследования территории не были обнаружены зимовки, норы и гнезда, где могли бы проживать животные. Соответственно реализация проекта не окажет влияние на животный мир, в связи с отсутствием их постоянного размещения.

Тем не менее, в случае выявления в ходе реализации проекта значимых воздействий на виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объектов являются земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой пустой земельный участок. Хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен, участок не использовался. Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых, особо охраняемые природные территории.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова, в зонах где будет проходить строительства.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительной площадки на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории.

Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 3,9 км в юго-западном направлении.

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду, поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на поверхностные и подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период работ.

В этой связи в целях недопущения загрязнения подземных и поверхностных вод, необходимо соблюдать и выполнять своевременное ТО автотранспортных средств. Транспорт должен размещаться на изолированной площадке, замена масла в период строительства и заправка должно осуществляться в специализированных местах. На период эксплуатации загрязнения подземных и поверхностных вод не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА). Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) Айтекебийский район Актюбинской области относится ко II-ой зоне – зоне умеренного потенциала загрязнения.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Ближайший пост РГП «Казгидромет» находится в г. Актобе.



Рисунок 11.1.

Районирование территории Республики Казахстан по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА)

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы осуществляемые на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух

#### Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
- Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
- Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
- Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
- В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
- Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;
- Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

**6) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов

При количественном анализе выявлено, что общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта с учетом спецтехники составит – 1.6255681391 т/период. При эксплуатации – 0.0043077904 т/год.

Строительство: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (кл.оп.-3) - 0.00570597 т, Марганец и его соединения (кл.оп.-2) - 0.000352034 т, Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.246024967 т, Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.03966352 т, Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.021276 т, Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.032373 т, Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.21567916 т, Фтористые газообразные

соединения (кл.оп.-2) - 0.0000063 т, Фториды неорганические плохо растворимые (кл.оп.-2) - 0.00000071 т, Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (кл.оп.-3) - 0.0525437 т, Метилбензол (Толуол) (кл.оп.-3) - 0.001165 т, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (кл.оп.-1) - 0.0000003901 т, Хлорэтилен (Винилхлорид) (кл.оп.-1) - 0.00001895 т, Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (кл.оп.-3) - 0.000376 т, 2-(2-Этоксизтокси)этанол(Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля) (ОБУВ-1.5) - 0.000094 т, 2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (ОБУВ-0.7) - 0.0000638 т, Бутилацетат (кл.оп.-4) - 0.0002255 т, Формальдегид (кл.оп.-2) - 0.0042552 т, Пропан-2-он (Ацетон) (кл.оп.-4) - 0.0005528 т, Бензин (нефтяной, малосернистый) (кл.оп.-4) - 0.000094 т, Уайт-спирит (ОБУВ-1) - 0.04228844 т, Алканы C12-19 (кл.оп.-4) - 0.106646 т, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл.оп.-3) - 0.253887468 т.

Спецтехника: Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.2407288 т, Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.03911843 т, Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.0429816 т, Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.0214968 т, Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.214968 т, Керосин (ОБУВ-1.2) - 0.0429816 т.

Эксплуатация: Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.00002476 т, Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.00386 т, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (ОБУВ-50) - 0.000235 т, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (ОБУВ-30) - 0.0000001626 т, Смесь природных меркаптанов (кл.оп.-3) - 0.0000000054 т, Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.0001524 т, Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.00003546 т, Сероводород (кл.оп.-2) - 0.0000000024 т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в разделе 5.2.1.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период проведения работ на территории рассматриваемого объекта образуются коммунальные отходы и промышленные отходы. Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия. Промышленные отходы: упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами – при лакокрасочных работах, отходы сварки – при проведении сварочных работ, строительный отход – при проведении строительных работ.

Накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору, со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как расчетно-аналитический метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

– «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Отходы производства и потребления. Образование отходов на период строительства: 1.4525 тонн, из них: Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01 – 0.325 т; - Отходы сварки, код 12 01 13 – 0.0027 т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, код 15 01 10\* – 0.017 т, Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06, код 17 01 07 – 1.1078 т.

Отходы производства и потребления вывозятся по договору со специализированной организацией.

## 7) Информация:

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Независимо от производства, в подавляющем большинстве случаев аварии имеют одинаковые стадии развития.

На первой из них аварии обычно предшествует возникновение или накопление дефектов в оборудовании, или отклонений от нормального ведения процесса, которые сами по себе не представляют угрозы, но создают для этого предпосылки. Поэтому еще возможно предотвращение аварии.

На второй стадии происходит какое-либо инициирующее событие, обычно неожиданное. Как правило, в этот период у операторов не бывает ни времени, ни средств для эффективных действий.

Собственно, авария происходит на третьей стадии, как следствие двух предыдущих.

В зависимости от вида производства, аварии и катастрофы на промышленных объектах и транспорте могут сопровождаться взрывами, выходом опасных химических веществ (ОХВ), выбросом радиоактивных веществ, возникновением пожаров и т.п.

Основные опасности нефтегазодобывающих производств, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, связаны с авариями в виде пожара, взрыва или токсического выброса. Прогнозирование и предупреждение последствий аварий на таких производствах связано, прежде всего, с прогнозированием и предупреждением действия поражающих факторов при реализации основных опасностей. При всем многообразии возможных сценариев аварий набор поражающих факторов ограничен. Это дает возможность описывать физические воздействия, приводящие к нанесению ущерба людям, материальным ценностям и окружающей среде, конечным числом параметров.

Таблица 11.1 - Основные поражающие факторы аварий на промышленно опасных объектах

| Разновидность аварии                          | Поражающие факторы                                                                                  | Параметры поражающего действия                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пожар, огненный шар                           | Пламя;<br>Тепловое излучение                                                                        | Определение полей поражающих факторов сводится к определению границ зоны пламени и определению текущих значений теплового потока в зависимости от удаления от внешней границы зоны пламени.                                                                                                    |
| Взрывы (в т. ч. взрывы топливоздушных смесей) | Воздушные ударные волны;<br>Летающие обломки различного рода объектов технологического оборудования | Параметры поражающего действия воздушной ударной волны - избыточное давление во фронте волны и ее импульс в зависимости от расстояния от места взрыва. Параметры, определяющие поражающее действие осколков, - количество осколков, их кинетическая энергия, направление и расстояние разлета. |
| Токсический выброс                            | Химическое заражение                                                                                | Параметрами, характеризующими токсические нагрузки при токсическом выбросе, являются поля концентраций вредного вещества и времена действия поражающих концентраций.                                                                                                                           |

Опыт эксплуатации нефтепромысловых объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками

правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом территории являются:

- Нарушение технологических процессов;
- Технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;
- Нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;
- Отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;
- Несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ;
- Аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений:

Основными объектами воздействия являются:

- Атмосферный воздух;
- Водные ресурсы;
- Почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Разливы химреагентов, ГСМ;
- Разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

### Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, подземные воды, почвы, флору и фауну.

Строгое соблюдение обслуживающим персоналом правил и инструкций по технике безопасности, точное выполнение требований инструкций по эксплуатации оборудования и других действующих нормативных документов, технологических инструкций позволяют создать условия, исключающие возможность возникновения аварий.

Для предотвращения аварийных ситуаций и обеспечения минимума негативных последствий на предприятии должен быть разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия) по ограничению, ликвидации и устранению последствий потенциальных и возможных аварий.

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии должны быть предусмотрены специальные службы, которые выполняет следующие основные мероприятия:

- Обеспечивают ведение установленной документации по предприятию и участие в разработке годовых планов развития производства;
- Обеспечивают вспомогательные работы на производстве;
- Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установок и оборудования;
- Проводится контроль технического состояния оборудования;
- Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;
- Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;
- Предусмотрен контроль режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
- Проводится планирование и проведение мероприятий по тренингу персонала служб чрезвычайного реагирования и персонала, непосредственно выполняющего работы на аварийно-опасных объектах.

## 8) Краткое описание

Краткое описание меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

### *По атмосферному воздуху*

- Проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- Соблюдение нормативов допустимых выбросов.

### *По поверхностным и подземным водам*

- Организация системы сбора и хранения отходов производства.

### *По недрам и почвам*

- Должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным отходом, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

### *По отходам производства*

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

### *По физическим воздействиям.*

- Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- Строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- Обязательное соблюдение правил техники безопасности.

### *По животному миру.*

- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) Выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) Предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) В случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) Восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) Внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия;

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительных работ и производственных процессов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Перед началом проектируемых работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, со складированием его в буртах в непосредственной близости от места проведения земляных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на растительный и животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период строительных работ. В период миграции животных и птиц строительные работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе строительных работ: все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

6. Воздействия на водные ресурсы.

Ближайшим поверхностным водным объектом является озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 3,9 км в юго-западном направлении. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду отсутствует.

---

Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, 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 соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализ составитель настоящего отчета подготавливает заключение, 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. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- Приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- Приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- Улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- Природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- Агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- Хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- Срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- Технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- Требований по охране окружающей среды;
- Состояния ранее нарушенных земель, т.е. Состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- Сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- Лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- Рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- Водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- Рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- Санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- Строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- I. – Технический этап рекультивации земель,
- II. – Биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации включает в себя: грубую планировку (уборка строительного отхода, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

## 12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Территория Айтекебийского района - 35,9 тыс. кв. км.

Центр района расположен в с. Темирбека Жургенова

Население – 20,869 тыс. человек

Плотность – 0,58 человека на 1 кв. км.

Количество населенных пунктов – 28

Количество сельских администраций – 15

### Демография

#### Изменение численности населения

|                     | Численность<br>на 1 января<br>2022г. | Численность<br>на 1 ноября<br>2022г.* | Общий(ая)<br>прирост/убыль | Темп роста,<br>в процентах |
|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Актюбинская область | 916 750                              | 925 864                               | 9 114                      | 100,99                     |
| Айтекебийский район | 20 869                               | 20 780                                | -89                        | 99,57                      |

\* По текущему учету.

Численность населения районов и городских администраций с учетом итогов Переписи населения 2021 года.

#### Родившиеся, умершие, браки и разводы за январь-октябрь 2022 года.

|                     | Число<br>родившихся | Число умерших |                              | Естественный<br>прирост | Число  |          |
|---------------------|---------------------|---------------|------------------------------|-------------------------|--------|----------|
|                     |                     | всего         | из них<br>детей<br>до 1 года |                         | браков | разводов |
| Актюбинская область | 15 773              | 4 654         | 142                          | 11 119                  | 4 996  | 599      |
| Айтекебийский район | 351                 | 112           | 2                            | 239                     | 113    | 7        |

#### Миграция населения за январь-октябрь 2022 года.

|                     | Всего              |         |        | Внешняя миграция   |         |        |
|---------------------|--------------------|---------|--------|--------------------|---------|--------|
|                     | сальдо<br>миграции | прибыло | выбыло | сальдо<br>миграции | прибыло | выбыло |
| Актюбинская область | -2 005             | 25 037  | 27 042 | -693               | 289     | 982    |
| Айтекебийский район | -328               | 358     | 686    | -5                 | 0       | 5      |

Продолжение

|                     | Внутренняя миграция |         |        |
|---------------------|---------------------|---------|--------|
|                     | сальдо миграции     | прибыло | Выбыло |
| Актюбинская область | -1 312              | 24 748  | 26 060 |
| Айтекебийский район | -323                | 358     | 681    |

### Преступность

#### Число зарегистрированных преступлений по категориям тяжести за январь-сентябрь 2022 года

|                     | Зарегистрировано<br>преступлений | Из них по категориям тяжести |                 |                    | Зарегистриро-<br>вано<br>уголовных<br>проступков |
|---------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------------------------|
|                     |                                  | тяжкие                       | особо<br>тяжкие | средней<br>тяжести |                                                  |
| Актюбинская область | 5 538                            | 1 527                        | 83              | 2 501              | 711                                              |
| Айтекебийский район | 49                               | 10                           | -               | 14                 | 9                                                |

\* По данным Управления Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной прокуратуры РК по Актюбинской области.

## Занятость

### Численность наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях III квартале 2022 года

|                     | Численность работников – всего |                           |                                         | Фактическая численность работников (для исчисления средней заработной платы) |                           |                                         |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
|                     | человек                        | III квартал в процентах к |                                         | человек                                                                      | III квартал в процентах к |                                         |
|                     |                                | предыдущему кварталу      | соответствующему кварталу прошлого года |                                                                              | предыдущему кварталу      | соответствующему кварталу прошлого года |
| Актыбинская область | 137 715                        | 98,6                      | 100,2                                   | 129 992                                                                      | 98,6                      | 100,3                                   |
| Айтекебийский район | 763                            | 100,3                     | 102,1                                   | 704                                                                          | 99,2                      | 99,0                                    |

### Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных и трудоустроенных в ноябре 2022г.\*

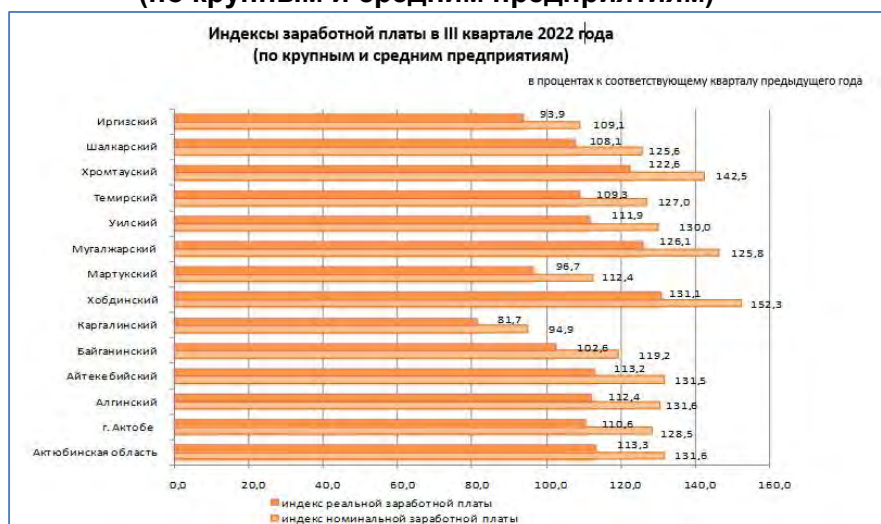
|                     | Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости на конец отчетного месяца, человек | Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения, в процентах | Трудоустроено  |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
|                     |                                                                                                                       |                                                                                                 | всего, человек | в процентах к общему числу обратившихся |
| Актыбинская область | 12 636                                                                                                                | 2,9                                                                                             | 3 646          | 101,0                                   |
| Айтекебийский район | 485                                                                                                                   | 4,0                                                                                             | 273            | 142,2                                   |

\*По данным Управления координации занятости и социальных программ Актыбинской области.

### Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2022г

|                     | Всего   |                           |                                         | Из них на крупных и средних предприятиях |                           |                                         |
|---------------------|---------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
|                     | тенге   | III квартал в процентах к |                                         | тенге                                    | III квартал в процентах к |                                         |
|                     |         | предыдущему кварталу      | соответствующему кварталу прошлого года |                                          | предыдущему кварталу      | соответствующему кварталу прошлого года |
| Актыбинская область | 270 288 | 99,2                      | 128,9                                   | 298 678                                  | 102,1                     | 131,6                                   |
| Айтекебийский район | 186 007 | 85,5                      | 118,5                                   | 226 598                                  | 94,8                      | 131,5                                   |

### Индексы заработной платы в III квартале 2022 года (по крупным и средним предприятиям)



## Цены

### Величина прожиточного минимума в ноябре 2022 года

|                     | В среднем на душу населения, в тенге | Соотношение со среднеобластной величиной прожиточного минимума, в процентах |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Актыбинская область | 40 685                               | 100,0                                                                       |
| Айтекебийский район | 45 415                               | 111,6                                                                       |

## Инвестиций

### Освоение инвестиций в основной капитал

|                     | Январь-ноябрь 2022г. |                                              | В процентах к январю-ноябрю 2021г. |
|---------------------|----------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
|                     | млн. тенге           | доля региона в областном объеме, в процентах |                                    |
| Актыбинская область | 799 850,2            | 100,0                                        | 103,9                              |
| Айтекебийский район | 14 206,6             | 1,8                                          | 115,0                              |

## Предприятия

### Зарегистрированные юридические лица по районам и активности

по состоянию на 1 декабря 2022г.

|                     | Всего  | Из них      |                         |          |                      |                       |
|---------------------|--------|-------------|-------------------------|----------|----------------------|-----------------------|
|                     |        | действующие | в том числе             |          |                      | в процессе ликвидации |
|                     |        |             | еще не активные (новые) | активные | временно не активные |                       |
| Актыбинская область | 19 681 | 15 602      | 2 222                   | 7 604    | 5 776                | 66                    |
| Айтекебийский район | 203    | 184         | 6                       | 151      | 27                   |                       |

### Зарегистрированные юридические лица по районам и формам собственности

по состоянию на 1 декабря 2022г.

|                     | Всего  | В том числе по формам собственности |               |                                                   |                                                 |             |
|---------------------|--------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|
|                     |        | государственная                     | частная всего | из них                                            |                                                 | иностранная |
|                     |        |                                     |               | с участием государства (без иностранного участия) | совместных предприятий (с иностранным участием) |             |
| Актыбинская область | 19 681 | 1 493                               | 17 217        | 16                                                | 275                                             | 971         |
| Айтекебийский район | 203    | 102                                 | 100           | -                                                 | 2                                               | 1           |

## Внутренняя торговля

### Объем реализации товаров за январь-ноябрь 2022 года

|                     | Розничная торговля                   |                                                 |                                                                                                | Объем оптовой торговли, млн. тенге |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                     | объем розничной торговли, млн. тенге | в % к соответствующему периоду предыдущего года | удельный вес торговли индивидуальными предпринимателями, в том числе торгующими на рынках, в % |                                    |
| Актыбинская область | 519 011,4                            | 64,0                                            | 18,6                                                                                           | 1 239 977,5                        |
| Айтекебийский район | 6 595,9                              | 89,8                                            | 2,6                                                                                            | 5 470,9                            |

## Сельское, лесное, охотничье и рыбное хозяйства

### Численность скота и птицы на 1 декабря 2022 года

|                             | Все категории хозяйств |                            | из них                                                                 |                            |                     |                            |
|-----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|
|                             |                        |                            | индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства |                            | хозяйства населения |                            |
|                             | голов                  | в процентах к 01.12.2021г. | голов                                                                  | в процентах к 01.12.2021г. | голов               | в процентах к 01.12.2021г. |
| <b>Крупный рогатый скот</b> |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 601 882                | 111,4                      | 314 325                                                                | 123,6                      | 230 330             | 100,2                      |
| Айтекебийский район         | 57 762                 | 112,7                      | 27 571                                                                 | 129,0                      | 24 000              | 96,2                       |
| <b>из него коровы</b>       |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 339 742                | 110,7                      | 165 481                                                                | 118,1                      | 144 415             | 98,7                       |
| Айтекебийский район         | 29 098                 | 93,9                       | 12 912                                                                 | 106,4                      | 13 157              | 81,3                       |
| <b>Овцы</b>                 |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 1 122 964              | 105,5                      | 635 166                                                                | 111,5                      | 421 542             | 96,8                       |
| Айтекебийский район         | 95 705                 | 102,4                      | 48 146                                                                 | 115,5                      | 43 810              | 90,0                       |
| <b>Козы</b>                 |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 167 342                | 108,5                      | 51 106                                                                 | 126,5                      | 115 286             | 102,3                      |
| Айтекебийский район         | 13 895                 | 86,6                       | 2 108                                                                  | 95,0                       | 11 713              | 85,1                       |
| <b>Свиньи</b>               |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 5 518                  | 9,0                        | 1 125                                                                  | 63,8                       | 4 393               | 94,5                       |
| Айтекебийский район         | 357                    | 100,0                      | -                                                                      | -                          | 357                 | 100,0                      |
| <b>Лошади</b>               |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 244 524                | 132,2                      | 176 872                                                                | 133,0                      | 45 804              | 134,5                      |
| Айтекебийский район         | 18 470                 | 132,0                      | 12 916                                                                 | 156,4                      | 1 719               | 78,2                       |
| <b>Верблюды</b>             |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 21 103                 | 113,7                      | 11 915                                                                 | 112,4                      | 9 106               | 115,6                      |
| Айтекебийский район         | 51                     | 170,0                      | 51                                                                     | 170,0                      | -                   | -                          |
| <b>Птица</b>                |                        |                            |                                                                        |                            |                     |                            |
| Актыбинская область         | 1 483 708              | 101,9                      | 11 043                                                                 | 81,4                       | 732 756             | 101,2                      |
| Айтекебийский район         | 90 379                 | 101,7                      | -                                                                      | -                          | 90 379              | 101,7                      |

### Производство отдельных видов продукции животноводства в январе-ноябре 2022года

|                                                                                | Все категории хозяйств |                                                         | из них                                                                 |                                                         |                     |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                |                        |                                                         | индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства |                                                         | хозяйства населения |                                                         |
|                                                                                | тонн                   | январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г. | тонн                                                                   | январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г. | тонн                | январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г. |
| <b>Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в живом весе)</b> |                        |                                                         |                                                                        |                                                         |                     |                                                         |
| Актыбинская область                                                            | 121 001,7              | 91,9                                                    | 23 005,2                                                               | 103,3                                                   | 77 405,8            | 102,1                                                   |
| Айтекебийский район                                                            | 11 331,5               | 82,7                                                    | 584,6                                                                  | 102,7                                                   | 9 669,9             | 102,5                                                   |
| <b>Надоеено молока коровьего</b>                                               |                        |                                                         |                                                                        |                                                         |                     |                                                         |
| Актыбинская область                                                            | 347 706,1              | 104,2                                                   | 66 256,3                                                               | 133,1                                                   | 267 171,1           | 99,2                                                    |
| Айтекебийский район                                                            | 24 997,9               | 100,2                                                   | 2 270,2                                                                | 111,0                                                   | 22 727,7            | 99,2                                                    |
| <b>Получено яиц куриных*</b>                                                   |                        |                                                         |                                                                        |                                                         |                     |                                                         |
| Актыбинская область                                                            | 230 258,6              | 108,4                                                   | 627,6                                                                  | 154,8                                                   | 73 381,0            | 98,3                                                    |
| Айтекебийский район                                                            | 6 768,3                | 106,7                                                   | -                                                                      | -                                                       | 6 768,3             | 106,7                                                   |
| <b>Настрижено шерсти овечьей</b>                                               |                        |                                                         |                                                                        |                                                         |                     |                                                         |
| Актыбинская область                                                            | 3 051,7                | 101,6                                                   | 1 442,0                                                                | 99,0                                                    | 1 442,1             | 103,0                                                   |
| Айтекебийский район                                                            | 127,8                  | 105,1                                                   | 52,2                                                                   | 102,6                                                   | 71,1                | 102,2                                                   |

\* тыс. штук.

## Промышленное производство

### Объем промышленной продукции (товаров, услуг)

|                     | Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн.тенге |               | Индексы физического объема промышленного производства, в процентах |                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                     | январь-ноябрь 2022г.                                                                                  | ноябрь 2022г. | январь-ноябрь 2022г. к январю-ноябрю 2021г.                        | ноябрь 2022г. к ноябрю 2021г. |
| Актыбинская область | 2 537 757,4                                                                                           | 216 532,7     | 101,7                                                              | 106,3                         |
| Айтекебийский район | 13 476,6                                                                                              | 1 190,3       | 102,8                                                              | 57,3                          |

## Строительство

### Ввод в эксплуатацию жилых зданий

|                     | Введено, кв. м общей площади |                                                         | Из них за счет средств населения, кв. м общей площади (ИЖС) |                                                         |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                     | январь-ноябрь 2022г.         | январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г. | январь-ноябрь 2022г.                                        | январь-ноябрь 2022г. в процентах к январю-ноябрю 2021г. |
| Актыбинская область | 950 299                      | 102,1                                                   | 614 804                                                     | 106,3                                                   |
| Айтекебийский район | 11 841                       | 103,8                                                   | 11 841                                                      | 103,8                                                   |

## Малое и среднее предпринимательство

### Показатели деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства

в процентах

|                     | На 1 декабря 2022г. в процентах к 1 декабря 2021г. |  |
|---------------------|----------------------------------------------------|--|
|                     | Количество действующих субъектов МСП               |  |
| Актыбинская область | 123,7                                              |  |
| Айтекебийский район | 117,1                                              |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК.
2. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 30.07.2021 г. №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», Приказ МЭГПР РК от 26.10.2021 г. № 424
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.
7. Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017.
8. Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение №40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298);
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
13. Приказ МЭГПР РК от 1 сентября 2021 года №347 «Об утверждении Типовых правил расчета норм образования и накопления коммунальных отходов».
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.
17. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п
18. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. МЭГПР РК от 10.03.2021 года № 63
19. О внесении изменений в приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего

---

негативное воздействие на окружающую среду", Приказ и.о. МЭГПР РК от 19 октября 2021 года № 408.

20. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
21. «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» закона РК от 09 июля 2004 года № 593

## Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Керимбай Темирбек

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Айтекебиский район  
 Коэффициент  $A = 200$   
 Скорость ветра  $U_{mp} = 8.0$  м/с  
 Средняя скорость ветра =  $5.0$  м/с  
 Температура летняя =  $29.3$  град.С  
 Температура зимняя =  $-21.0$  град.С  
 Коэффициент рельефа =  $1.00$   
 Площадь города =  $0.0$  кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угловых градусов

## ПК ЭВА иЗ 0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.  
 Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | Д   | Wo    | V1     | Т      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F | KP | Ди  | Выброс  |           |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|---------|-----------|
| <Об-П>~Ис<  | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~     | ~м~ | ~   | ~м~ | гр. | ~ | ~  | ~   | ~/с~    |           |
| 000501 0001 | Т   | 4.0 |     | 0.080 | 21.26  | 0.1069 | 450.0 | 668 | 828 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0846889 |
| 000501 0002 | Т   | 3.0 |     | 0.050 | 12.49  | 0.0204 | 450.0 | 727 | 815 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0091556 |
| 000501 0003 | Т   | 4.0 |     | 0.050 | 94.00  | 0.1846 | 450.0 | 760 | 807 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0824000 |
| 000501 0004 | Т   | 3.0 |     | 0.10  | 6.00   | 0.0471 | 0.0   | 743 | 785 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 | 0.0010320 |
| 000501 6008 | П1  | 2.0 |     |       |        |        | 0.0   | 685 | 834 | 1   |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0003750 |
| 000501 6009 | П1  | 2.0 |     |       |        |        | 0.0   | 698 | 855 | 1   |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0108300 |
| 000501 6012 | П1  | 5.0 |     |       |        |        | 0.0   | 708 | 775 | 1   |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0517600 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.  
 Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |          |                        |          |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |          | Их расчетные параметры |          |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M    | Тип      | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$ |       |
| -п/-                                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис> | -----    | - [доли ПДК]           | - [м/с]  | ----- | - [м] |
| 1                                                                                                                                                                              | 000501 | 0001 | 0.084689 | T                      | 1.149929 | 1.46  | 43.0  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000501 | 0002 | 0.009156 | T                      | 0.685477 | 0.92  | 18.0  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000501 | 0003 | 0.082400 | T                      | 0.437097 | 1.75  | 73.7  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000501 | 0004 | 0.001032 | T                      | 0.071555 | 0.50  | 17.1  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000501 | 6008 | 0.000375 | П1                     | 0.066968 | 0.50  | 11.4  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000501 | 6009 | 0.010830 | П1                     | 1.934050 | 0.50  | 11.4  |
| 7                                                                                                                                                                              | 000501 | 6012 | 0.051760 | П1                     | 1.089700 | 0.50  | 28.5  |
| Суммарный $M_q = 0.240241$ г/с                                                                                                                                                 |        |      |          |                        |          |       |       |
| Сумма $S_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |          | 5.435045 долей ПДК     |          |       |       |
| -----                                                                                                                                                                          |        |      |          |                        |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.86 м/с                                                                                                                             |        |      |          |                        |          |       |       |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтеевский район.  
 Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие ПП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.86 м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебайский район.  
 Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 750, Y= 850  
 размеры: длина(по X) = 500, ширина(по Y) = 500, шаг сетки= 50  
 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 8.0 (Умр) м/с

|     |                          |                 |
|-----|--------------------------|-----------------|
| Qc  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]      |
| Cс  | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]      |
| Фоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.]    |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с]           |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА        | в Qс [доли ПДК] |

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.432 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=170)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.377: 0.407: 0.427: 0.432: 0.424: 0.409: 0.388: 0.362: 0.334: 0.305: 0.277:
Cc : 0.075: 0.081: 0.085: 0.086: 0.085: 0.082: 0.078: 0.072: 0.067: 0.061: 0.055:
Фоп: 145 : 152 : 161 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 : 214 : 220 : 224 :
Уоп: 2.49 : 2.25 : 2.06 : 1.90 : 1.67 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.55 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.173: 0.183: 0.195: 0.187: 0.177: 0.188: 0.176: 0.161: 0.144: 0.127: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.086: 0.089: 0.084: 0.089: 0.089: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.081:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.075: 0.081: 0.080: 0.080: 0.067: 0.063: 0.057: 0.050: 0.045: 0.056:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

y= 1050 : Y-строка 2 Смах= 0.542 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=169)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.455: 0.502: 0.533: 0.542: 0.525: 0.492: 0.458: 0.419: 0.384: 0.350: 0.315:
Cc : 0.091: 0.100: 0.107: 0.108: 0.105: 0.098: 0.092: 0.084: 0.077: 0.070: 0.063:
Фоп: 140 : 148 : 158 : 169 : 180 : 192 : 202 : 212 : 218 : 224 : 229 :
Уоп: 2.36 : 2.10 : 1.88 : 1.64 : 1.35 : 1.33 : 0.56 : 0.53 : 1.64 : 2.02 : 2.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.221: 0.244: 0.260: 0.251: 0.217: 0.198: 0.194: 0.182: 0.124: 0.128: 0.125:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.096: 0.093: 0.106: 0.114: 0.117: 0.111: 0.100: 0.099: 0.120: 0.103: 0.089:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.079: 0.093: 0.081: 0.074: 0.081: 0.079: 0.088: 0.074: 0.082: 0.072: 0.063:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.705 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=167)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.552: 0.629: 0.685: 0.705: 0.679: 0.610: 0.548: 0.489: 0.449: 0.404: 0.358:
Cc : 0.110: 0.126: 0.137: 0.141: 0.136: 0.122: 0.110: 0.098: 0.090: 0.081: 0.072:
Фоп: 133 : 142 : 153 : 167 : 183 : 198 : 208 : 216 : 224 : 230 : 236 :
Уоп: 2.22 : 1.92 : 1.62 : 1.33 : 1.29 : 1.26 : 0.60 : 1.32 : 1.58 : 1.92 : 2.18 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.278: 0.327: 0.345: 0.340: 0.323: 0.286: 0.225: 0.152: 0.151: 0.156: 0.140:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.116: 0.113: 0.137: 0.154: 0.149: 0.130: 0.122: 0.130: 0.130: 0.111: 0.106:
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.089: 0.104: 0.089: 0.104: 0.125: 0.113: 0.091: 0.118: 0.099: 0.084: 0.069:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

y= 950 : Y-строка 4 Смах= 0.933 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=164)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.667: 0.797: 0.902: 0.933: 0.919: 0.792: 0.652: 0.572: 0.527: 0.467: 0.406:
Cc : 0.133: 0.159: 0.180: 0.187: 0.184: 0.158: 0.130: 0.114: 0.105: 0.093: 0.081:
Фоп: 124 : 133 : 146 : 164 : 186 : 209 : 217 : 226 : 231 : 238 : 243 :
Уоп: 2.12 : 1.71 : 1.36 : 1.23 : 1.18 : 1.30 : 0.63 : 0.62 : 1.57 : 1.87 : 2.15 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.350: 0.434: 0.493: 0.483: 0.437: 0.459: 0.263: 0.214: 0.201: 0.187: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.143: 0.133: 0.183: 0.217: 0.247: 0.215: 0.162: 0.138: 0.128: 0.126: 0.115:
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.096: 0.131: 0.092: 0.145: 0.185: 0.088: 0.100: 0.113: 0.123: 0.096: 0.077:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 6009 : 6012 : 6012 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

y= 900 : Y-строка 5 Смах= 1.440 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=184)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.776: 0.996: 1.194: 1.166: 1.440: 1.147: 0.746: 0.673: 0.626: 0.541: 0.456:
Cc : 0.155: 0.199: 0.239: 0.233: 0.288: 0.229: 0.149: 0.135: 0.125: 0.108: 0.091:
Фоп: 113 : 120 : 134 : 163 : 184 : 229 : 231 : 234 : 242 : 248 : 252 :
Уоп: 2.06 : 1.68 : 1.36 : 1.36 : 0.68 : 1.65 : 0.59 : 1.19 : 1.56 : 1.88 : 2.17 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.424: 0.571: 0.740: 0.895: 0.778: 0.726: 0.308: 0.202: 0.248: 0.222: 0.189:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.172: 0.180: 0.228: 0.245: 0.343: 0.411: 0.191: 0.194: 0.152: 0.150: 0.134:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6009 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.096: 0.133: 0.110: 0.008: 0.237: 0.009: 0.121: 0.156: 0.140: 0.103: 0.080:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0002 : 0001 : 6008 : 6009 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

y= 850 : Y-строка 6 Смах= 1.913 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=338)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.823: 1.110: 1.479: 1.569: 1.913: 1.022: 0.837: 0.847: 0.745: 0.612: 0.498:
Cc : 0.165: 0.222: 0.296: 0.314: 0.383: 0.204: 0.167: 0.169: 0.149: 0.122: 0.100:
Фоп: 99 : 101 : 108 : 141 : 338 : 211 : 247 : 250 : 256 : 260 : 262 :
Уоп: 1.98 : 1.68 : 1.53 : 1.37 : 0.50 : 0.84 : 0.56 : 1.33 : 1.63 : 1.96 : 2.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.459: 0.666: 0.962: 1.108: 1.913: 0.574: 0.289: 0.313: 0.309: 0.254: 0.209:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.193: 0.234: 0.277: 0.442: : 0.442: 0.260: 0.207: 0.199: 0.185: 0.154:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : : 0002 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.081: 0.078: 0.112: 0.008: : 0.005: 0.170: 0.191: 0.141: 0.099: 0.079:
Ки : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : : 0004 : 0002 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

у= 800 : Y-строка 7 Смах= 1.461 долей ПДК (х= 650.0; напр.ветра= 35)

```

-----
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qc : 0.763: 0.970: 1.206: 1.461: 1.151: 1.253: 1.313: 1.047: 0.826: 0.651: 0.520:
Cc : 0.153: 0.194: 0.241: 0.292: 0.230: 0.251: 0.263: 0.209: 0.165: 0.130: 0.104:
Фоп: 84 : 80 : 68 : 35 : 311 : 298 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп: 1.83 : 1.60 : 1.41 : 1.41 : 1.45 : 1.08 : 1.70 : 1.67 : 1.83 : 2.09 : 2.35 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.429: 0.621: 0.939: 1.112: 1.150: 0.567: 0.593: 0.407: 0.336: 0.272: 0.220:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.172: 0.173: 0.163: 0.336: 0.001: 0.551: 0.401: 0.389: 0.280: 0.213: 0.165:
Ки : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6008 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.068: 0.050: 0.013: : 0.121: 0.259: 0.127: 0.095: 0.086: 0.077:
Ки : 6012 : 6009 : 0003 : 6008 : : 6009 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

у= 750 : Y-строка 8 Смах= 1.442 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 17)

```

х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.653: 0.758: 0.912: 1.058: 1.442: 1.322: 0.982: 0.918: 0.783: 0.633: 0.510:
Cc : 0.131: 0.152: 0.182: 0.212: 0.288: 0.264: 0.196: 0.184: 0.157: 0.127: 0.102:
Фоп: 71 : 62 : 42 : 64 : 17 : 307 : 297 : 297 : 289 : 285 : 282 :
Уоп: 1.59 : 1.32 : 1.78 : 0.74 : 0.50 : 0.59 : 0.60 : 1.64 : 1.88 : 2.14 : 2.36 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.335: 0.472: 0.760: 0.742: 1.088: 0.842: 0.415: 0.338: 0.306: 0.259: 0.211:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.146: 0.107: 0.135: 0.205: 0.194: 0.411: 0.358: 0.334: 0.275: 0.212: 0.166:
Ки : 0003 : 0003 : 6009 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.089: 0.069: 0.009: 0.093: 0.115: 0.044: 0.093: 0.105: 0.091: 0.083: 0.076:
Ки : 6012 : 6009 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

у= 700 : Y-строка 9 Смах= 1.120 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 2)

```

-----
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qc : 0.557: 0.657: 0.752: 0.895: 1.120: 1.109: 0.872: 0.746: 0.669: 0.570: 0.474:
Cc : 0.111: 0.131: 0.150: 0.179: 0.224: 0.222: 0.174: 0.149: 0.134: 0.114: 0.095:
Фоп: 60 : 53 : 44 : 32 : 2 : 332 : 316 : 309 : 302 : 296 : 292 :
Уоп: 1.36 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.67 : 0.66 : 1.33 : 1.70 : 2.15 : 2.43 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.252: 0.271: 0.284: 0.504: 0.650: 0.592: 0.377: 0.269: 0.244: 0.224: 0.194:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.123: 0.182: 0.237: 0.128: 0.254: 0.359: 0.307: 0.184: 0.224: 0.191: 0.155:
Ки : 0003 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.111: 0.118: 0.118: 0.117: 0.095: 0.076: 0.063: 0.161: 0.102: 0.081: 0.068:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

у= 650 : Y-строка 10 Смах= 0.814 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 1)

```

х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.487: 0.566: 0.650: 0.742: 0.814: 0.794: 0.702: 0.627: 0.564: 0.495: 0.425:
Cc : 0.097: 0.113: 0.130: 0.148: 0.163: 0.159: 0.140: 0.125: 0.113: 0.099: 0.085:
Фоп: 51 : 43 : 33 : 20 : 1 : 343 : 328 : 319 : 311 : 305 : 300 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 1.25 : 1.37 : 1.69 : 2.15 : 2.46 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.208: 0.231: 0.231: 0.320: 0.376: 0.354: 0.260: 0.213: 0.187: 0.186: 0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.116: 0.158: 0.226: 0.217: 0.249: 0.257: 0.259: 0.167: 0.183: 0.163: 0.139:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.107: 0.109: 0.108: 0.102: 0.073: 0.070: 0.075: 0.150: 0.115: 0.082: 0.068:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

у= 600 : Y-строка 11 Смах= 0.611 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 2)

```

-----
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qc : 0.422: 0.479: 0.534: 0.584: 0.611: 0.601: 0.567: 0.522: 0.475: 0.426: 0.374:
Cc : 0.084: 0.096: 0.107: 0.117: 0.122: 0.120: 0.113: 0.104: 0.095: 0.085: 0.075:
Фоп: 43 : 36 : 26 : 15 : 2 : 348 : 336 : 326 : 319 : 312 : 307 :
Уоп: 0.52 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.63 : 1.27 : 1.34 : 1.62 : 1.94 : 2.21 : 2.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.189: 0.196: 0.207: 0.205: 0.229: 0.226: 0.189: 0.177: 0.155: 0.150: 0.143:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.096: 0.125: 0.162: 0.203: 0.202: 0.196: 0.188: 0.143: 0.155: 0.140: 0.121:
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.091: 0.103: 0.102: 0.103: 0.101: 0.090: 0.107: 0.128: 0.100: 0.082: 0.066:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 850.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9131880 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3826376 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 | 6009 | п1     | 0.0108 | 1.913188  | 100.0  | 176.6563263   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Координаты центра | X= 750 м; Y= 850 |
|-------------------|------------------|

|     |                          |                       |
|-----|--------------------------|-----------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация | [доли ПДК]            |
| Сс  | - суммарная концентрация | [мг/м.куб]            |
| Фоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.]          |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с]                 |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА        | в Qс [доли ПДК]       |
| Ки  | - код источника          | для верхней строки Ви |

[illegible]

| Вклады источников |        |      |               |               |           |        |                 |
|-------------------|--------|------|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----М-(Ма)--- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |

|  |   |             |    |  |                             |          |  |      |  |      |  |            |  |
|--|---|-------------|----|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|------------|--|
|  | 1 | 000501 0001 | Т  |  | 0.0847                      | 0.432913 |  | 47.8 |  | 47.8 |  | 5.1117978  |  |
|  | 2 | 000501 6009 | П1 |  | 0.0108                      | 0.231407 |  | 25.5 |  | 73.3 |  | 21.3672352 |  |
|  | 3 | 000501 6012 | П1 |  | 0.0518                      | 0.187955 |  | 20.7 |  | 94.0 |  | 3.6312709  |  |
|  | 4 | 000501 0002 | Т  |  | 0.009156                    | 0.035711 |  | 3.9  |  | 98.0 |  | 3.9004569  |  |
|  |   |             |    |  | В сумме =                   | 0.887985 |  | 98.0 |  |      |  |            |  |
|  |   |             |    |  | Суммарный вклад остальных = | 0.018430 |  | 2.0  |  |      |  |            |  |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001

Город :110 Айतेкебиский район.  
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 8.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 603.0 м, Y= 945.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9325359 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1865072 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Mg) --                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000501 0001 | Т    | 0.0847                      | 0.515618     | 55.3     | 55.3   | 6.0883784    |
| 2    | 000501 6012 | П1   | 0.0518                      | 0.191269     | 20.5     | 75.8   | 3.6953030    |
| 3    | 000501 0003 | Т    | 0.0824                      | 0.088879     | 9.5      | 85.3   | 1.0786241    |
| 4    | 000501 6009 | П1   | 0.0108                      | 0.083210     | 8.9      | 94.3   | 7.6832733    |
| 5    | 000501 0002 | Т    | 0.009156                    | 0.044667     | 4.8      | 99.0   | 4.8787026    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.923643     | 99.0     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.008893     | 1.0      |        |              |

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 668.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9103030 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1820606 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Mg) --                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000501 6012 | П1   | 0.0518                      | 0.450579     | 49.5     | 49.5   | 8.7051649    |
| 2    | 000501 0001 | Т    | 0.0847                      | 0.268578     | 29.5     | 79.0   | 3.1713502    |
| 3    | 000501 6009 | П1   | 0.0108                      | 0.069119     | 7.6      | 86.6   | 6.3821950    |
| 4    | 000501 0003 | Т    | 0.0824                      | 0.057447     | 6.3      | 92.9   | 0.697178185  |
| 5    | 000501 0002 | Т    | 0.009156                    | 0.056193     | 6.2      | 99.1   | 6.1376324    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.901918     | 99.1     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.008385     | 0.9      |        |              |

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 518.0 м, Y= 849.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9132136 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1826427 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Mg) --                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000501 0001 | Т    | 0.0847                      | 0.528128     | 57.8     | 57.8   | 6.2360921    |
| 2    | 000501 0003 | Т    | 0.0824                      | 0.208943     | 22.9     | 80.7   | 2.5357199    |
| 3    | 000501 6012 | П1   | 0.0518                      | 0.072708     | 8.0      | 88.7   | 1.4047186    |
| 4    | 000501 0002 | Т    | 0.009156                    | 0.051051     | 5.6      | 94.3   | 5.5759544    |
| 5    | 000501 6009 | П1   | 0.0108                      | 0.045709     | 5.0      | 99.3   | 4.2205749    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.906539     | 99.3     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006674     | 0.7      |        |              |

## Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 878.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9186485 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1837297 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Mg) --                   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000501 0003 | Т    | 0.0824                      | 0.368556     | 40.1     | 40.1   | 4.4727697    |
| 2    | 000501 0001 | Т    | 0.0847                      | 0.311266     | 33.9     | 74.0   | 3.6754062    |
| 3    | 000501 6012 | П1   | 0.0518                      | 0.105140     | 11.4     | 85.4   | 2.0312958    |
| 4    | 000501 0002 | Т    | 0.009156                    | 0.090459     | 9.8      | 95.3   | 9.8801813    |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.875421     | 95.3     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.043228     | 4.7      |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.  
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип     | Н   | D   | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди  | Выброс            |
|----------------|---------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|
| <Об-П> <Ис>    | ~~~ ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~   | градС  | ~~~   | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с~~             |
| 000501 0001 Т  |         | 4.0 |     | 0.080 | 21.26 | 0.1069 | 450.0 | 668 | 828 |     |     |     |     | 3.0 | 1.000 0 0.0071944 |
| 000501 0002 Т  |         | 3.0 |     | 0.050 | 12.49 | 0.0204 | 450.0 | 727 | 815 |     |     |     |     | 3.0 | 1.000 0 0.0007778 |
| 000501 0003 Т  |         | 4.0 |     | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 760 | 807 |     |     |     |     | 3.0 | 1.000 0 0.0070000 |
| 000501 6012 П1 |         | 5.0 |     |       |       | 0.0    |       | 708 | 775 | 1   |     | 1   | 0   | 3.0 | 1.000 0 0.0092400 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Ум   | Хм   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Ум   | Хм   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 0001 | 0.007194 | Т   | 0.390753 | 1.46 | 21.5 |  | 1                      | 000501 0001 | 0.007194 | Т   | 0.390753 | 1.46 | 21.5 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 0002 | 0.000778 | Т   | 0.233021 | 0.92 | 9.0  |  | 2                      | 000501 0002 | 0.000778 | Т   | 0.233021 | 0.92 | 9.0  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000501 0003 | 0.007000 | Т   | 0.148528 | 1.75 | 36.8 |  | 3                      | 000501 0003 | 0.007000 | Т   | 0.148528 | 1.75 | 36.8 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000501 6012 | 0.009240 | П1  | 0.778116 | 0.50 | 14.3 |  | 4                      | 000501 6012 | 0.009240 | П1  | 0.778116 | 0.50 | 14.3 |  |
| Суммарный Мq = 0.024212 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.550418 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.92 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 750, Y= 850

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 8.0(Умр) 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 |  |

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.053 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х= 500 :                                                              | 550:   | 600:   | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  |
| Qc : 0.049:                                                           | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.049: | 0.046: | 0.042: | 0.040: | 0.037: |
| Cc : 0.007:                                                           | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: 147 :                                                            | 154 :  | 163 :  | 169 :  | 178 :  | 188 :  | 196 :  | 205 :  | 210 :  | 216 :  | 222 :  |
| Uоп: 8.00 :                                                           | 8.00 : | 8.00 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви :                                                                  | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.019: | 0.023: | 0.020: |
| Ки : 6012 :                                                           | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :                                                                  | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : 0001 :                                                           | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви :                                                                  | 0.005: | 0.004: | 0.002: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : 0003 :                                                           | 0003 : | 0003 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| у= 1050 : Y-строка 2 Смах= 0.067 долей ПДК (х= 650.0; напр.ветра=168) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| х= 500 :                                                              | 550:   | 600:   | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  |  |
| Qc : 0.059:                                                           | 0.064: | 0.065: | 0.067: | 0.067: | 0.064: | 0.060: | 0.055: | 0.049: | 0.046: | 0.042: |  |
| Cc : 0.009:                                                           | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |  |
| Фоп: 142 :                                                            | 150 :  | 160 :  | 168 :  | 179 :  | 190 :  | 200 :  | 209 :  | 217 :  | 221 :  | 227 :  |  |
| Уоп: 8.00 :                                                           | 8.00 : | 8.00 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 8.00 : | 8.00 : |  |
| :                                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |
| Ви : 0.027:                                                           | 0.030: | 0.032: | 0.035: | 0.033: | 0.030: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.024: | 0.021: |  |
| Ки : 0001 :                                                           | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 6012 : | 6012 : |  |
| Ви : 0.026:                                                           | 0.029: | 0.031: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.018: | 0.017: | 0.016: |  |
| Ки : 6012 :                                                           | 6012 : | 6012 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : |  |
| Ви : 0.005:                                                           | 0.003: | 0.001: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.003: | 0.004: |  |
| Ки : 0003 :                                                           | 0003 : | 0002 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0001 : | 0001 : |  |

|                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| у= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.088 долей ПДК (х= 650.0; напр.ветра=166) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.070: 0.080: 0.085: 0.088: 0.085: 0.079: 0.073: 0.066: 0.059: 0.054: 0.048:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 135 : 145 : 156 : 166 : 181 : 194 : 205 : 215 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 2.96 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.042: 0.048: 0.050: 0.047: 0.040: 0.032: 0.026: 0.031: 0.028: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.028: 0.035: 0.033: 0.020: 0.019: 0.021: 0.025: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.002: 0.003: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 950 : Y-строка 4 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=168)

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.082: 0.104: 0.127: 0.130: 0.109: 0.095: 0.089: 0.085: 0.074: 0.063: 0.055:
Cc : 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 126 : 135 : 149 : 168 : 186 : 202 : 202 : 216 : 227 : 234 : 240 :
Уоп: 3.17 : 2.69 : 2.59 : 2.03 : 0.50 : 0.50 : 1.64 : 2.45 : 3.36 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.058: 0.077: 0.087: 0.071: 0.055: 0.044: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.025: 0.034: 0.045: 0.042: 0.026: 0.024: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.003: 0.001: 0.009: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 900 : Y-строка 5 Смах= 0.236 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=163)

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.097: 0.137: 0.200: 0.236: 0.173: 0.122: 0.131: 0.121: 0.095: 0.073: 0.060:
Cc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.035: 0.026: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп: 114 : 122 : 137 : 163 : 204 : 217 : 210 : 227 : 237 : 244 : 249 :
Уоп: 2.76 : 2.31 : 2.15 : 1.76 : 2.06 : 0.50 : 1.60 : 2.36 : 3.07 : 4.05 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.080: 0.130: 0.174: 0.173: 0.075: 0.067: 0.065: 0.050: 0.036: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 :
Ви : 0.023: 0.035: 0.062: 0.061: 0.000: 0.039: 0.057: 0.051: 0.039: 0.031: 0.025:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.006: : : 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.004: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 850 : Y-строка 6 Смах= 0.509 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=141)

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.102: 0.154: 0.263: 0.509: 0.314: 0.247: 0.221: 0.164: 0.113: 0.081: 0.064:
Cc : 0.015: 0.023: 0.040: 0.076: 0.047: 0.037: 0.033: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010:
Фоп: 101 : 103 : 109 : 141 : 235 : 210 : 227 : 245 : 253 : 257 : 259 :
Уоп: 2.38 : 2.14 : 1.85 : 1.43 : 1.69 : 1.12 : 1.63 : 2.03 : 2.54 : 3.16 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.095: 0.190: 0.359: 0.314: 0.176: 0.115: 0.089: 0.060: 0.041: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 :
Ви : 0.024: 0.033: 0.044: 0.148: : 0.072: 0.099: 0.063: 0.039: 0.028: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.021: 0.022: 0.001: : : 0.006: 0.006: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : : : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 800 : Y-строка 7 Смах= 0.619 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=162)

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.096: 0.135: 0.193: 0.339: 0.619: 0.371: 0.258: 0.173: 0.116: 0.083: 0.065:
Cc : 0.014: 0.020: 0.029: 0.051: 0.093: 0.056: 0.039: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010:
Фоп: 85 : 83 : 69 : 33 : 162 : 239 : 281 : 273 : 271 : 270 : 270 :
Уоп: 0.50 : 0.51 : 1.90 : 1.64 : 0.59 : 0.71 : 1.98 : 1.83 : 2.50 : 2.92 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.077: 0.184: 0.339: 0.619: 0.371: 0.144: 0.094: 0.061: 0.041: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.029: 0.006: : : : 0.081: 0.039: 0.029: 0.026: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : : : : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.016: 0.025: 0.003: : : : 0.032: 0.031: 0.021: 0.013: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 0002 : : : : 0002 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 750 : Y-строка 8 Смах= 0.654 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 18)

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.088: 0.116: 0.159: 0.328: 0.654: 0.435: 0.191: 0.129: 0.100: 0.076: 0.063:
Cc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.049: 0.098: 0.065: 0.029: 0.019: 0.015: 0.011: 0.010:
Фоп: 72 : 66 : 67 : 66 : 18 : 303 : 293 : 292 : 288 : 283 : 281 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.81 : 0.59 : 0.63 : 0.53 : 0.80 : 2.34 : 2.74 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.061: 0.091: 0.273: 0.619: 0.365: 0.122: 0.049: 0.051: 0.036: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.036: 0.049: 0.024: 0.068: 0.057: 0.044: 0.023: 0.023: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.017: 0.026: 0.028: 0.006: 0.010: 0.001: 0.006: 0.031: 0.023: 0.015: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 0001 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 6012 : 0001 : 0001 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

y= 700 : Y-строка 9 Смах= 0.261 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 5)

```

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.076: 0.096: 0.134: 0.198: 0.261: 0.231: 0.153: 0.102: 0.080: 0.065: 0.059:
Cc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.039: 0.035: 0.023: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 61 : 53 : 55 : 38 : 5 : 330 : 315 : 309 : 301 : 294 : 290 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Уоп: 0.50 : 0.50 : 2.45 : 0.77 : 0.64 : 1.24 : 0.56 : 0.51 : 0.50 : 2.58 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.046: 0.090: 0.151: 0.207: 0.174: 0.089: 0.036: 0.032: 0.027: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 6012 :  
Ви : 0.022: 0.024: 0.041: 0.036: 0.034: 0.055: 0.046: 0.033: 0.028: 0.022: 0.019:  
Ки : 0003 : 6012 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 6012 : 0003 :  
Ви : 0.016: 0.024: 0.003: 0.006: 0.014: 0.002: 0.015: 0.030: 0.018: 0.013: 0.018:  
Ки : 6012 : 0003 : 0002 : 0001 : 0003 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 650 : Y-строка 10 Смах= 0.143 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 4)

х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.064: 0.078: 0.098: 0.123: 0.143: 0.132: 0.110: 0.084: 0.068: 0.059: 0.053:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 52 : 52 : 42 : 24 : 4 : 344 : 324 : 313 : 312 : 301 : 297 :
Уоп: 0.50 : 4.32 : 2.65 : 0.83 : 0.66 : 0.75 : 2.96 : 3.65 : 0.50 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.050: 0.064: 0.080: 0.090: 0.084: 0.071: 0.052: 0.029: 0.029: 0.023:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.030: 0.023: 0.028: 0.028: 0.037: 0.029: 0.023: 0.020: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.002: 0.003: 0.016: 0.021: 0.016: 0.001: 0.001: 0.015: 0.008: 0.012:
Ки : 6012 : 0002 : 0002 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 6012 : 0003 : 0003 :
~~~~~

у= 600 : Y-строка 11 Смах= 0.085 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=345)  
-----  
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.056: 0.064: 0.072: 0.080: 0.084: 0.085: 0.080: 0.071: 0.061: 0.054: 0.049:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 50 : 43 : 33 : 19 : 4 : 345 : 332 : 322 : 314 : 309 : 304 :  
Уоп: 8.00 : 6.71 : 2.95 : 1.98 : 1.58 : 3.33 : 5.80 : 7.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.041: 0.046: 0.053: 0.056: 0.056: 0.051: 0.043: 0.036: 0.027: 0.023:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.018: 0.015: 0.026: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.009:  
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 750.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6542305 доли ПДКмр
	0.0981346 мг/м3

Достигается при опасном направлении 18 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000501	6012	П1	0.009240	0.618859	94.6	66.9760437
2	000501	0002	Т	0.00077778	0.023731	3.6	30.5117455
В сумме =				0.642590	98.2		
Суммарный вклад остальных =				0.011640	1.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтелебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 750 м; Y= 850
Длина и ширина	L= 500 м; B= 500 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.049	0.052	0.053	0.053	0.053	0.052	0.049	0.046	0.042	0.040	0.037
2-	0.059	0.064	0.065	0.067	0.067	0.064	0.060	0.055	0.049	0.046	0.042
3-	0.070	0.080	0.085	0.088	0.085	0.079	0.073	0.066	0.059	0.054	0.048
4-	0.082	0.104	0.127	0.130	0.109	0.095	0.089	0.085	0.074	0.063	0.055
5-	0.097	0.137	0.200	0.236	0.173	0.122	0.131	0.121	0.095	0.073	0.060
6-С	0.102	0.154	0.263	0.509	0.314	0.247	0.221	0.164	0.113	0.081	0.064
7-	0.096	0.135	0.193	0.339	0.619	0.371	0.258	0.173	0.116	0.083	0.065
8-	0.088	0.116	0.159	0.328	0.654	0.435	0.191	0.129	0.100	0.076	0.063
9-	0.076	0.096	0.134	0.198	0.261	0.231	0.153	0.102	0.080	0.065	0.059
10-	0.064	0.078	0.098	0.123	0.143	0.132	0.110	0.084	0.068	0.059	0.053
11-	0.056	0.064	0.072	0.080	0.084	0.085	0.080	0.071	0.061	0.054	0.049

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.6542305 долей ПДКмр
0.0981346 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 700.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 750.0 м

При опасном направлении ветра : 18 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
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 8.0(Умр) 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= 964: 953: 967: 956: 977: 969: 980: 972: 993: 981: 999: 987: 1006: 991: 1011:
x= 694: 696: 713: 714: 760: 761: 778: 780: 840: 843: 862: 865: 889: 892: 911:
Qc : 0.102: 0.108: 0.097: 0.102: 0.085: 0.087: 0.081: 0.083: 0.069: 0.072: 0.065: 0.067: 0.059: 0.062: 0.055:
Cc : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 182 : 184 : 188 : 190 : 199 : 200 : 203 : 204 : 214 : 216 : 217 : 219 : 221 : 219 : 220 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 :
Ви : 0.064: 0.070: 0.058: 0.064: 0.043: 0.043: 0.038: 0.039: 0.028: 0.028: 0.026: 0.027: 0.025: 0.032: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.022: 0.024: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.025: 0.025: 0.022: 0.024: 0.021:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.013: 0.010: 0.019: 0.020: 0.018: 0.019: 0.013: 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= 995: 1017: 1006: 1022: 1011: 1029: 1016: 1019:
x= 915: 935: 937: 960: 961: 982: 985: 1000:
Qc : 0.059: 0.052: 0.054: 0.049: 0.051: 0.046: 0.048: 0.046:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 222 : 222 : 224 : 225 : 227 : 227 : 229 : 231 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.030: 0.027: 0.028: 0.025: 0.026: 0.023: 0.024: 0.022:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.024: 0.021: 0.022: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 696.0 м, Y= 953.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1078856 доли ПДКмр
	0.0161828 мг/м3

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 0001	т	0.007194	0.069925	64.8	64.8	9.7193699
2	000501 6012	п1	0.009240	0.025073	23.2	88.1	2.7135365
3	000501 0003	т	0.007000	0.009759	9.0	97.1	1.3941008
В сумме =				0.104757	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.003128	2.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 603.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1341636 доли ПДКмр
	0.0201245 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 0001	т	0.007194	0.082498	61.5	61.5	11.4668999
2	000501 6012	п1	0.009240	0.047255	35.2	96.7	5.1142120
В сумме =				0.129753	96.7		
Суммарный вклад остальных =				0.004410	3.3		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1732104 доли ПДКмр
	0.0259816 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6012	П1	0.009240	0.112719	65.1	65.1	12.1990080
2	000501 0001	Т	0.007194	0.037043	21.4	86.5	5.1488667
3	000501 0003	Т	0.007000	0.019869	11.5	97.9	2.8384767
			В сумме =	0.169631	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.003579	2.1		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= 849.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1172361 доли ПДКмр
		0.0175854 мг/м3

Достигается при опасном направлении 101 град.
и скорости ветра 2.30 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 0001	Т	0.007194	0.064911	55.4	55.4	9.0223436
2	000501 0003	Т	0.007000	0.027447	23.4	78.8	3.9210453
3	000501 6012	П1	0.009240	0.021821	18.6	97.4	2.3615985
			В сумме =	0.114179	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.003057	2.6		

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 878.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1388655 доли ПДКмр
		0.0208298 мг/м3

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 2.49 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 0003	Т	0.007000	0.074854	53.9	53.9	10.6933947
2	000501 0001	Т	0.007194	0.031187	22.5	76.4	4.3349342
3	000501 6012	П1	0.009240	0.026965	19.4	95.8	2.9182794
			В сумме =	0.133006	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.005859	4.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000501 6007 П1		0.0					0.0	696	830	1		1	0	1.0	1.000 0 0.0333000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000501 6007	0.033300	П1	5.946801	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.033300 г/с				
Сумма См по всем источникам =		5.946801 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 750, Y= 850
размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50
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 8.0(Умр) 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]

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 1 Смах= 0.204 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=181)

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.150: 0.170: 0.188: 0.200: 0.204: 0.199: 0.186: 0.167: 0.147: 0.127: 0.109:
Cc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Фоп: 144 : 152 : 160 : 170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 : 223 : 228 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 1050 : Y-строка 2 Смах= 0.265 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.181: 0.210: 0.238: 0.259: 0.265: 0.256: 0.234: 0.206: 0.176: 0.149: 0.125:  
Cc : 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.051: 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025:  
Фоп: 138 : 146 : 156 : 168 : 181 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.360 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=181)

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.216: 0.259: 0.304: 0.345: 0.360: 0.340: 0.297: 0.252: 0.209: 0.171: 0.140:
Cc : 0.043: 0.052: 0.061: 0.069: 0.072: 0.068: 0.059: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028:
Фоп: 131 : 139 : 151 : 165 : 181 : 198 : 211 : 222 : 230 : 236 : 241 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 6.92 : 5.98 : 5.61 : 6.08 : 7.17 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 950 : Y-строка 4 Смах= 0.568 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=182)  
-----  
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.251: 0.317: 0.408: 0.517: 0.568: 0.500: 0.392: 0.305: 0.242: 0.193: 0.155:  
Cc : 0.050: 0.063: 0.082: 0.103: 0.114: 0.100: 0.078: 0.061: 0.048: 0.039: 0.031:  
Фоп: 121 : 129 : 141 : 159 : 182 : 204 : 221 : 232 : 240 : 245 : 248 :  
Уоп: 8.00 : 6.64 : 4.70 : 3.25 : 2.67 : 3.44 : 5.02 : 6.92 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 5 Смах= 1.320 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=183)

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.283: 0.382: 0.577: 1.003: 1.320: 0.920: 0.535: 0.362: 0.272: 0.211: 0.166:
Cc : 0.057: 0.076: 0.115: 0.201: 0.264: 0.184: 0.107: 0.072: 0.054: 0.042: 0.033:
Фоп: 110 : 116 : 126 : 147 : 183 : 218 : 236 : 246 : 251 : 255 : 257 :
Уоп: 7.58 : 5.21 : 2.57 : 1.07 : 0.94 : 1.13 : 3.05 : 5.57 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 850 : Y-строка 6 Смах= 4.806 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=191)  
-----  
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.302: 0.431: 0.779: 2.107: 4.806: 1.753: 0.688: 0.403: 0.288: 0.220: 0.172:  
Cc : 0.060: 0.086: 0.156: 0.421: 0.961: 0.351: 0.138: 0.081: 0.058: 0.044: 0.034:  
Фоп: 96 : 98 : 102 : 113 : 191 : 250 : 259 : 263 : 264 : 265 : 266 :  
Уоп: 7.02 : 4.38 : 1.30 : 0.78 : 0.58 : 0.84 : 1.55 : 4.78 : 7.43 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 800 : Y-строка 7 Смах= 3.641 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=352)

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.299: 0.424: 0.747: 1.871: 3.641: 1.589: 0.664: 0.398: 0.286: 0.220: 0.171:
Cc : 0.060: 0.085: 0.149: 0.374: 0.728: 0.318: 0.133: 0.080: 0.057: 0.044: 0.034:
Фоп: 81 : 78 : 73 : 57 : 352 : 299 : 286 : 281 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 7.09 : 4.45 : 1.36 : 0.82 : 0.64 : 0.87 : 1.69 : 4.91 : 7.49 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 750 : Y-строка 8 Смах= 1.076 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.278: 0.370: 0.537: 0.859: 1.076: 0.799: 0.502: 0.351: 0.266: 0.208: 0.164:  
Cc : 0.056: 0.074: 0.107: 0.172: 0.215: 0.160: 0.100: 0.070: 0.053: 0.042: 0.033:  
Фоп: 68 : 61 : 50 : 30 : 357 : 326 : 308 : 297 : 291 : 287 : 285 :  
Уоп: 7.75 : 5.43 : 3.02 : 1.19 : 1.04 : 1.26 : 3.40 : 5.83 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= 700 : Y-строка 9 Смах= 0.508 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=358)

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.244: 0.304: 0.383: 0.469: 0.508: 0.457: 0.369: 0.294: 0.236: 0.189: 0.152:
Cc : 0.049: 0.061: 0.077: 0.094: 0.102: 0.091: 0.074: 0.059: 0.047: 0.038: 0.030:
Фоп: 56 : 48 : 36 : 19 : 358 : 337 : 321 : 310 : 303 : 297 : 293 :
Уоп: 8.00 : 6.94 : 5.19 : 3.81 : 3.34 : 3.97 : 5.43 : 7.27 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

y= 650 : Y-строка 10 Смах= 0.336 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=   500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.208: 0.249: 0.290: 0.323: 0.336: 0.319: 0.284: 0.242: 0.202: 0.167: 0.137:
Cc : 0.042: 0.050: 0.058: 0.065: 0.067: 0.064: 0.057: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027:
Фоп: 47 : 39 : 28 : 14 : 359 : 343 : 330 : 319 : 311 : 305 : 301 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.38 : 6.49 : 6.16 : 6.59 : 7.57 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:

```

y= 600 : Y-строка 11 Cmax= 0.252 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x=   500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.174: 0.201: 0.227: 0.245: 0.252: 0.243: 0.223: 0.197: 0.170: 0.144: 0.122:
Cc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.050: 0.049: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.024:
Фоп: 40 : 32 : 23 : 11 : 359 : 347 : 336 : 326 : 318 : 312 : 307 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 850.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.8058529 долей ПДКмр |
|                                     | 0.9611706 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 0.58 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         | 000501 6007 | п1  | 0.0333 | 4.805853 | 100.0    | 100.0  | 144.3199005  |
| В сумме = |             |     |        | 4.805853 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |           |          |  |
|------------------------------------------|-----------|----------|--|
| Координаты центра                        | X= 750 м; | Y= 850   |  |
| Длина и ширина                           | L= 500 м; | B= 500 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 50 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 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                            | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 1-  0.150 0.170 0.188 0.200 0.204 0.199 0.186 0.167 0.147 0.127 0.109      | - | 1  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 2-  0.181 0.210 0.238 0.259 0.265 0.256 0.234 0.206 0.176 0.149 0.125      | - | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 3-  0.216 0.259 0.304 0.345 0.360 0.340 0.297 0.252 0.209 0.171 0.140      | - | 3  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 4-  0.251 0.317 0.408 0.517 0.568 0.500 0.392 0.305 0.242 0.193 0.155      | - | 4  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 5-  0.283 0.382 0.577 1.003 1.320 0.920 0.535 0.362 0.272 0.211 0.166      | - | 5  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 6-С 0.302 0.431 0.779 2.107 4.806 1.753 0.688 0.403 0.288 0.220 0.172      | - | 6  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 7-  0.299 0.424 0.747 1.871 3.641 1.589 0.664 0.398 0.286 0.220 0.171      | - | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 8-  0.278 0.370 0.537 0.859 1.076 0.799 0.502 0.351 0.266 0.208 0.164      | - | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 9-  0.244 0.304 0.383 0.469 0.508 0.457 0.369 0.294 0.236 0.189 0.152      | - | 9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 10-  0.208 0.249 0.290 0.323 0.336 0.319 0.284 0.242 0.202 0.167 0.137     | - | 10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 11-  0.174 0.201 0.227 0.245 0.252 0.243 0.223 0.197 0.170 0.144 0.122     | - | 11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 4.8058529 долей ПДКмр  
= 0.9611706 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 700.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = 850.0 м

При опасном направлении ветра : 191 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 23

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 8.0(Умр) 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 ]      |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

```

-----:
y=   964: 953: 967: 956: 977: 969: 980: 972: 993: 981: 999: 987: 1006: 991: 1011:
-----:
x=   694: 696: 713: 714: 760: 761: 778: 780: 840: 843: 862: 865: 889: 892: 911:
-----:
Qc : 0.488: 0.549: 0.470: 0.524: 0.386: 0.410: 0.358: 0.373: 0.268: 0.279: 0.242: 0.251: 0.213: 0.222: 0.193:
-----:

```

Cс : 0.098: 0.110: 0.094: 0.105: 0.077: 0.082: 0.072: 0.075: 0.054: 0.056: 0.048: 0.050: 0.043: 0.044: 0.039:  
 Фоп: 179 : 180 : 187 : 188 : 204 : 205 : 209 : 211 : 221 : 224 : 224 : 227 : 228 : 231 : 230 :  
 Уоп: 3.62 : 2.88 : 3.83 : 3.16 : 5.11 : 4.70 : 5.66 : 5.37 : 8.00 : 7.70 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

~~~~~  
 y= 995: 1017: 1006: 1022: 1011: 1029: 1016: 1019:
 ~~~~~  
 x= 915: 935: 937: 960: 961: 982: 985: 1000:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.200: 0.173: 0.177: 0.155: 0.159: 0.140: 0.143: 0.135:
 Cс : 0.040: 0.035: 0.035: 0.031: 0.032: 0.028: 0.029: 0.027:
 Фоп: 233 : 232 : 234 : 234 : 236 : 235 : 237 : 238 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 696.0 м, Y= 953.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5493202 доли ПДКмр |  
 | 0.1098640 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 2.88 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 6007	П1	0.0333	0.549320	100.0	100.0	16.4960995
В сумме =				0.549320	100.0		

~~~~~  
 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:29

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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 8.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 603.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4293539 доли ПДКмр |  
 | 0.0858708 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.
 и скорости ветра 4.41 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 6007	П1	0.0333	0.429354	100.0	100.0	12.8935089
В сумме =				0.429354	100.0		

~~~~~  
 Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3826943 доли ПДКмр |  
 | 0.0765389 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.
 и скорости ветра 5.18 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 6007	П1	0.0333	0.382694	100.0	100.0	11.4923220
В сумме =				0.382694	100.0		

~~~~~  
 Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 518.0 м, Y= 849.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3387164 доли ПДКмр |  
 | 0.0677433 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 6.10 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 6007	П1	0.0333	0.338716	100.0	100.0	10.1716652
В сумме =				0.338716	100.0		

~~~~~  
 Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 878.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3261284 доли ПДКмр |  
 | 0.0652257 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.
 и скорости ветра 6.41 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000501 6007	П1	0.0333	0.326128	100.0	100.0	9.7936440
В сумме =				0.326128	100.0		

~~~~~  
 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с       |
| 000501 6004 П1 |     | 0.0 |     |     |     |       | 0.0 | 706 | 770 | 1   |     | 1   | 0   | 3.0 | 0.0320000 |
| 000501 6008 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 685 | 834 | 1   |     | 1   | 0   | 3.0 | 0.0001390 |
| 000501 6009 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 698 | 855 | 1   |     | 1   | 0   | 3.0 | 0.0000222 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |            |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|---------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |            |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |            |         |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См         | Ум      | Хм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <Об-п>-<Ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ---- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 6004 | 0.032000 | П1   | 11.429287  | 0.50    | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 6008 | 0.000139 | П1   | 0.049646   | 0.50    | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000501 6009 | 0.000022 | П1   | 0.007936   | 0.50    | 5.7  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.032161 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |            |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 11.486870 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |            |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |         |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 750, Y= 850

размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 8.0(Умр) 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 |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| у= 1100 : Y-строка 1 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
| х= 500 :                                                              | 550:   | 600:   | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  |        |  |  |  |  |
| Qc :                                                                  | 0.044: | 0.051: | 0.058: | 0.064: | 0.066: | 0.064: | 0.059: | 0.053: | 0.045: | 0.039: | 0.033: |  |  |  |  |
| Cc :                                                                  | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.010: |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                  | 148 :  | 155 :  | 162 :  | 170 :  | 179 :  | 188 :  | 196 :  | 204 :  | 210 :  | 216 :  | 222 :  |  |  |  |  |
| Уоп:                                                                  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |  |  |  |  |
| Ви :                                                                  | 0.044: | 0.051: | 0.058: | 0.063: | 0.065: | 0.064: | 0.059: | 0.052: | 0.045: | 0.039: | 0.033: |  |  |  |  |
| Ки :                                                                  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |  |  |  |  |
| Ви :                                                                  | :      | :      | 0.000: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ки :                                                                  | :      | :      | 6008 : | 6008 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| у= 1050 : Y-строка 2 Стах= 0.108 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
| х= 500 :                                                              | 550:   | 600:   | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  |        |  |  |  |  |
| Qc :                                                                  | 0.058: | 0.071: | 0.087: | 0.101: | 0.108: | 0.103: | 0.090: | 0.075: | 0.060: | 0.049: | 0.040: |  |  |  |  |
| Cc :                                                                  | 0.017: | 0.021: | 0.026: | 0.030: | 0.032: | 0.031: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.015: | 0.012: |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                  | 144 :  | 151 :  | 159 :  | 169 :  | 179 :  | 189 :  | 199 :  | 207 :  | 215 :  | 221 :  | 226 :  |  |  |  |  |
| Уоп:                                                                  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |  |  |  |  |
| Ви :                                                                  | 0.057: | 0.071: | 0.086: | 0.100: | 0.107: | 0.103: | 0.090: | 0.074: | 0.060: | 0.049: | 0.040: |  |  |  |  |
| Ки :                                                                  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |  |  |  |  |
| Ви :                                                                  | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ки :                                                                  | :      | :      | 6008 : | 6008 : | 6008 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| у= 1000 : Y-строка 3 Стах= 0.171 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
| х= 500 :                                                              | 550:   | 600:   | 650:   | 700:   | 750:   | 800:   | 850:   | 900:   | 950:   | 1000:  |        |  |  |  |  |
| Qc :                                                                  | 0.079: | 0.110: | 0.145: | 0.163: | 0.171: | 0.166: | 0.149: | 0.120: | 0.085: | 0.063: | 0.048: |  |  |  |  |

```

Сс : 0.024: 0.033: 0.044: 0.049: 0.051: 0.050: 0.045: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014:
Фоп: 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.110: 0.144: 0.162: 0.170: 0.165: 0.149: 0.120: 0.085: 0.063: 0.048:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= 950 : Y-строка 4 Смах= 0.257 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=178)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.116: 0.161: 0.201: 0.240: 0.257: 0.245: 0.210: 0.170: 0.131: 0.083: 0.058:
Cc : 0.035: 0.048: 0.060: 0.072: 0.077: 0.073: 0.063: 0.051: 0.039: 0.025: 0.018:
Фоп: 131 : 139 : 149 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 227 : 234 : 239 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.161: 0.200: 0.238: 0.256: 0.245: 0.210: 0.170: 0.131: 0.083: 0.058:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.001: : : : : :
Ки : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : :
~~~~~

```

```

у= 900 : Y-строка 5 Смах= 0.413 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=177)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.154: 0.211: 0.286: 0.370: 0.413: 0.384: 0.306: 0.227: 0.166: 0.112: 0.070:
Cc : 0.046: 0.063: 0.086: 0.111: 0.124: 0.115: 0.092: 0.068: 0.050: 0.034: 0.021:
Фоп: 122 : 130 : 141 : 157 : 177 : 199 : 216 : 228 : 236 : 242 : 246 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.211: 0.286: 0.367: 0.412: 0.384: 0.306: 0.227: 0.166: 0.112: 0.070:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6008 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= 850 : Y-строка 6 Смах= 0.744 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=176)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.183: 0.267: 0.402: 0.587: 0.744: 0.635: 0.442: 0.294: 0.199: 0.141: 0.082:
Cc : 0.055: 0.080: 0.121: 0.176: 0.223: 0.191: 0.132: 0.088: 0.060: 0.042: 0.025:
Фоп: 111 : 117 : 127 : 145 : 176 : 209 : 230 : 241 : 248 : 252 : 255 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.93 : 5.09 : 6.28 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.267: 0.402: 0.587: 0.744: 0.635: 0.442: 0.294: 0.199: 0.141: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

у= 800 : Y-строка 7 Смах= 3.094 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=169)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.202: 0.311: 0.509: 1.008: 3.094: 1.309: 0.579: 0.348: 0.223: 0.152: 0.090:
Cc : 0.061: 0.093: 0.153: 0.302: 0.928: 0.393: 0.174: 0.104: 0.067: 0.046: 0.027:
Фоп: 98 : 101 : 106 : 118 : 169 : 236 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.14 : 0.87 : 1.56 : 7.09 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.202: 0.311: 0.509: 1.008: 3.094: 1.309: 0.579: 0.348: 0.223: 0.152: 0.090:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

у= 750 : Y-строка 8 Смах= 5.059 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 17)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.204: 0.315: 0.521: 1.106: 5.059: 1.531: 0.598: 0.354: 0.225: 0.153: 0.091:
Cc : 0.061: 0.095: 0.156: 0.332: 1.518: 0.459: 0.179: 0.106: 0.068: 0.046: 0.027:
Фоп: 84 : 83 : 79 : 70 : 17 : 294 : 282 : 278 : 276 : 275 : 274 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.56 : 0.73 : 1.26 : 6.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.204: 0.315: 0.521: 1.106: 5.059: 1.531: 0.598: 0.354: 0.225: 0.153: 0.091:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

у= 700 : Y-строка 9 Смах= 0.882 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 5)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.188: 0.278: 0.425: 0.649: 0.882: 0.718: 0.472: 0.307: 0.205: 0.144: 0.084:
Cc : 0.056: 0.083: 0.128: 0.195: 0.264: 0.215: 0.142: 0.092: 0.062: 0.043: 0.025:
Фоп: 71 : 66 : 57 : 39 : 5 : 328 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.12 : 3.98 : 5.37 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.278: 0.425: 0.649: 0.881: 0.717: 0.472: 0.307: 0.205: 0.144: 0.084:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6008 :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

у= 650 : Y-строка 10 Смах= 0.459 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.160: 0.221: 0.306: 0.403: 0.459: 0.424: 0.331: 0.240: 0.173: 0.119: 0.073:
Cc : 0.048: 0.066: 0.092: 0.121: 0.138: 0.127: 0.099: 0.072: 0.052: 0.036: 0.022:
Фоп: 60 : 52 : 41 : 25 : 3 : 340 : 322 : 310 : 302 : 296 : 292 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.160: 0.221: 0.306: 0.403: 0.458: 0.423: 0.331: 0.240: 0.173: 0.119: 0.073:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6008 : 6008 : : : : :
~~~~~

```

```

~~~~~
u= 600 : Y-строка 11 Cmax= 0.281 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 2)

x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.127: 0.169: 0.216: 0.259: 0.281: 0.266: 0.227: 0.180: 0.140: 0.088: 0.061:
Cc : 0.038: 0.051: 0.065: 0.078: 0.084: 0.080: 0.068: 0.054: 0.042: 0.026: 0.018:
Фоп: 50 : 43 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.169: 0.216: 0.259: 0.280: 0.266: 0.227: 0.180: 0.140: 0.088: 0.061:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : :
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 750.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.0588570 долей ПДКмр |
| 1.5176571 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 17 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|

|1| 000501 6004 |П1| 0.0320 | 5.058507 | 100.0 | 100.0 | 158.0783386 |
|-----|
| В сумме = 5.058507 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000350 0.0 |
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 750 м; Y= 850 |
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 8.0(Умр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.044 0.051 0.058 0.064 0.066 0.064 0.059 0.053 0.045 0.039 0.033 | - 1
2-| 0.058 0.071 0.087 0.101 0.108 0.103 0.090 0.075 0.060 0.049 0.040 | - 2
3-| 0.079 0.110 0.145 0.163 0.171 0.166 0.149 0.120 0.085 0.063 0.048 | - 3
4-| 0.116 0.161 0.201 0.240 0.257 0.245 0.210 0.170 0.131 0.083 0.058 | - 4
5-| 0.154 0.211 0.286 0.370 0.413 0.384 0.306 0.227 0.166 0.112 0.070 | - 5
6-| 0.183 0.267 0.402 0.587 0.744 0.635 0.442 0.294 0.199 0.141 0.082 | - 6
7-| 0.202 0.311 0.509 1.008 3.094 1.309 0.579 0.348 0.223 0.152 0.090 | - 7
8-| 0.204 0.315 0.521 1.106 5.059 1.531 0.598 0.354 0.225 0.153 0.091 | - 8
9-| 0.188 0.278 0.425 0.649 0.882 0.718 0.472 0.307 0.205 0.144 0.084 | - 9
10-| 0.160 0.221 0.306 0.403 0.459 0.424 0.331 0.240 0.173 0.119 0.073 | -10
11-| 0.127 0.169 0.216 0.259 0.281 0.266 0.227 0.180 0.140 0.088 0.061 | -11
|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 5.0588570 долей ПДКмр
= 1.5176571 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 700.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 750.0 м
При опасном направлении ветра : 17 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
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 8.0(Умр) м/с
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| 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 |
~~~~~

```

```

u= 964: 953: 967: 956: 977: 969: 980: 972: 993: 981: 999: 987: 1006: 991: 1011:
x= 694: 696: 713: 714: 760: 761: 778: 780: 840: 843: 862: 865: 889: 892: 911:
Qc : 0.227: 0.250: 0.222: 0.243: 0.193: 0.205: 0.181: 0.191: 0.138: 0.146: 0.111: 0.123: 0.087: 0.097: 0.073:

```

Сс : 0.068 : 0.075 : 0.067 : 0.073 : 0.058 : 0.061 : 0.054 : 0.057 : 0.041 : 0.044 : 0.033 : 0.037 : 0.026 : 0.029 : 0.022 :  
 Фоп: 176 : 177 : 182 : 182 : 195 : 195 : 199 : 200 : 211 : 213 : 214 : 216 : 218 : 220 : 220 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.226 : 0.249 : 0.221 : 0.242 : 0.193 : 0.204 : 0.181 : 0.191 : 0.138 : 0.146 : 0.111 : 0.123 : 0.087 : 0.096 : 0.073 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 995: 1017: 1006: 1022: 1011: 1029: 1016: 1019:  
 x= 915: 935: 937: 960: 961: 982: 985: 1000:  
 Qc : 0.080 : 0.062 : 0.065 : 0.053 : 0.056 : 0.047 : 0.049 : 0.045 :  
 Сс : 0.024 : 0.019 : 0.020 : 0.016 : 0.017 : 0.014 : 0.015 : 0.013 :  
 Фоп: 223 : 223 : 224 : 225 : 227 : 227 : 229 : 230 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.080 : 0.062 : 0.065 : 0.053 : 0.056 : 0.047 : 0.049 : 0.045 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 696.0 м, Y= 953.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2502324 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0750697 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000501 6004 | П1  | 0.0320 | 0.249146 | 99.6     | 99.6   | 7.7858014   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.249146 | 99.6     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001087 | 0.4      |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001

Город :110 Айтекебиский район.  
 Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 8.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 603.0 м, Y= 945.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2110371 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0633111 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 149 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000501 6004 | П1  | 0.0320 | 0.209975 | 99.5     | 99.5   | 6.5617194   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.209975 | 99.5     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001062 | 0.5      |        |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 668.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5562792 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1668838 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 7.41 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000501 6004 | П1  | 0.0320 | 0.555783 | 99.9     | 99.9   | 17.3682041  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.555783 | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000497 | 0.1      |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 518.0 м, Y= 849.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2092211 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0627663 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000501 6004 | П1  | 0.0320 | 0.209213 | 100.0    | 100.0  | 6.5379014   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.209213 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000008 | 0.0      |        |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 878.0 м, Y= 800.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2690573 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0807172 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 6004 | П1  | 0.0320 | 0.269057 | 100.0    | 100.0  | 8.4080410     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

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 (Г): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н   | D | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP | Ди        | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|---|-------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|----|-----------|-------------|
| <Об-П><Ис>              | ~   | ~   | ~ | ~     | ~     | градС  | ~     | ~   | ~   | ~  | гр. | ~ | ~  | ~         | г/с         |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |    |           |             |
| 000501 0001             | Т   | 4.0 |   | 0.080 | 21.26 | 0.1069 | 450.0 | 668 | 828 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0846889 |
| 000501 0002             | Т   | 3.0 |   | 0.050 | 12.49 | 0.0204 | 450.0 | 727 | 815 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0091556 |
| 000501 0003             | Т   | 4.0 |   | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 760 | 807 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0824000 |
| 000501 0004             | Т   | 3.0 |   | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 743 | 785 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0010320 |
| 000501 6008             | П1  | 2.0 |   |       |       |        | 0.0   | 685 | 834 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 1.000 | 0 0.0003750 |
| 000501 6009             | П1  | 2.0 |   |       |       |        | 0.0   | 698 | 855 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 1.000 | 0 0.0108300 |
| 000501 6012             | П1  | 5.0 |   |       |       |        | 0.0   | 708 | 775 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 1.000 | 0 0.0517600 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |    |           |             |
| 000501 0001             | Т   | 4.0 |   | 0.080 | 21.26 | 0.1069 | 450.0 | 668 | 828 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0113056 |
| 000501 0002             | Т   | 3.0 |   | 0.050 | 12.49 | 0.0204 | 450.0 | 727 | 815 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0012222 |
| 000501 0003             | Т   | 4.0 |   | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 760 | 807 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0110000 |
| 000501 0004             | Т   | 3.0 |   | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 743 | 785 |    |     |   |    | 1.0 1.000 | 0 0.0040000 |
| 000501 6012             | П1  | 5.0 |   |       |       |        | 0.0   | 708 | 775 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 1.000 | 0 0.0046200 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$                                                      |             |                                            |       |            |          |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                                            |       |            |          |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                                            |       |            |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             | Их расчетные параметры                     |       |            |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$                                       | Тип   | $Cm$       | $Um$     | $Xm$ |  |
| п/п                                                                                                                                                                             | <об-п><ис>  | -----                                      | ----- | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000501 0001 | 0.446056                                   | Т     | 1.211333   | 1.46     | 43.0 |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000501 0002 | 0.048222                                   | Т     | 0.722364   | 0.92     | 18.0 |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000501 0003 | 0.434000                                   | Т     | 0.460437   | 1.75     | 73.7 |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 000501 0004 | 0.013160                                   | Т     | 0.182493   | 0.50     | 17.1 |  |
| 5                                                                                                                                                                               | 000501 6008 | 0.001875                                   | П1    | 0.066968   | 0.50     | 11.4 |  |
| 6                                                                                                                                                                               | 000501 6009 | 0.054150                                   | П1    | 1.934050   | 0.50     | 11.4 |  |
| 7                                                                                                                                                                               | 000501 6012 | 0.268040                                   | П1    | 1.128605   | 0.50     | 28.5 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                                            |       |            |          |      |  |
| Суммарный $Mq$ =                                                                                                                                                                |             | 1.265503 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |       |            |          |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 5.706250 долей ПДК                         |       |            |          |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                                            |       |            |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |                                            |       |            | 0.86 м/с |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 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 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.86 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 750, Y= 850

размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 8.0 (Uмр) 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

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1100 : Y-строка 1 Smax= 0.454 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=170)

```

-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.397: 0.428: 0.448: 0.454: 0.445: 0.430: 0.408: 0.381: 0.352: 0.321: 0.292:
Фоп: 145 : 152 : 161 : 170 : 180 : 190 : 199 : 207 : 214 : 220 : 224 :
Уоп: 2.49 : 2.25 : 2.06 : 1.90 : 1.67 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.55 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.193: 0.205: 0.197: 0.186: 0.198: 0.185: 0.169: 0.151: 0.134: 0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :
Ви : 0.090: 0.093: 0.087: 0.092: 0.092: 0.097: 0.098: 0.100: 0.101: 0.100: 0.085:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.078: 0.085: 0.085: 0.084: 0.070: 0.065: 0.059: 0.052: 0.046: 0.058:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~:

y= 1050 : Y-строка 2 Смах= 0.568 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=169)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.478: 0.528: 0.560: 0.568: 0.551: 0.517: 0.482: 0.441: 0.405: 0.369: 0.332:
Фоп: 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 192 : 202 : 211 : 217 : 224 : 229 :
Уоп: 2.36 : 2.10 : 1.88 : 1.64 : 1.36 : 0.57 : 0.56 : 0.54 : 1.64 : 2.00 : 2.25 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.232: 0.257: 0.274: 0.264: 0.243: 0.228: 0.205: 0.185: 0.141: 0.135: 0.131:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.101: 0.098: 0.110: 0.118: 0.119: 0.099: 0.105: 0.109: 0.116: 0.109: 0.094:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.082: 0.096: 0.085: 0.078: 0.075: 0.098: 0.091: 0.079: 0.087: 0.074: 0.065:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~:

y= 1000 : Y-строка 3 Смах= 0.738 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=167)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.581: 0.662: 0.719: 0.738: 0.709: 0.638: 0.576: 0.515: 0.473: 0.426: 0.378:
Фоп: 133 : 142 : 153 : 167 : 183 : 196 : 208 : 216 : 223 : 230 : 236 :
Уоп: 2.23 : 1.93 : 1.62 : 1.33 : 1.29 : 0.63 : 0.60 : 1.32 : 1.59 : 1.92 : 2.18 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.293: 0.344: 0.364: 0.358: 0.341: 0.268: 0.237: 0.160: 0.171: 0.165: 0.147:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.122: 0.117: 0.142: 0.160: 0.154: 0.144: 0.127: 0.137: 0.125: 0.116: 0.112:
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.093: 0.109: 0.093: 0.104: 0.125: 0.096: 0.096: 0.123: 0.106: 0.087: 0.071:
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~:

y= 950 : Y-строка 4 Смах= 0.976 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра=164)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.702: 0.840: 0.949: 0.976: 0.954: 0.822: 0.683: 0.603: 0.557: 0.494: 0.429:
Фоп: 124 : 133 : 146 : 164 : 186 : 209 : 217 : 226 : 231 : 238 : 243 :
Уоп: 2.12 : 1.79 : 1.36 : 1.23 : 1.18 : 1.30 : 0.63 : 0.62 : 1.56 : 1.87 : 2.15 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.368: 0.460: 0.520: 0.509: 0.460: 0.483: 0.277: 0.226: 0.212: 0.197: 0.176:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.150: 0.137: 0.190: 0.225: 0.247: 0.215: 0.168: 0.143: 0.135: 0.132: 0.121:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.099: 0.137: 0.097: 0.145: 0.192: 0.091: 0.100: 0.119: 0.128: 0.099: 0.080:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 6009 : 6012 : 6012 : 6009 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~:

y= 900 : Y-строка 5 Смах= 1.474 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=184)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.818: 1.050: 1.259: 1.225: 1.474: 1.186: 0.781: 0.713: 0.663: 0.571: 0.482:
Фоп: 113 : 120 : 134 : 163 : 184 : 229 : 231 : 233 : 242 : 248 : 252 :
Уоп: 2.07 : 1.68 : 1.36 : 1.36 : 0.67 : 1.65 : 0.59 : 1.22 : 1.56 : 1.88 : 2.19 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.447: 0.602: 0.780: 0.943: 0.776: 0.764: 0.324: 0.231: 0.262: 0.234: 0.200:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.182: 0.190: 0.236: 0.254: 0.355: 0.411: 0.198: 0.207: 0.161: 0.158: 0.141:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6009 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.099: 0.138: 0.116: 0.009: 0.250: 0.009: 0.121: 0.146: 0.145: 0.107: 0.083:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0002 : 0001 : 6008 : 6009 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~:

y= 850 : Y-строка 6 Смах= 1.913 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=338)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.868: 1.171: 1.565: 1.652: 1.913: 1.074: 0.883: 0.899: 0.789: 0.647: 0.526:
Фоп: 99 : 101 : 108 : 141 : 338 : 211 : 246 : 250 : 256 : 260 : 262 :
Уоп: 1.98 : 1.67 : 1.53 : 1.37 : 0.50 : 0.84 : 0.56 : 1.32 : 1.63 : 1.96 : 2.24 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.483: 0.701: 1.014: 1.167: 1.913: 0.595: 0.290: 0.329: 0.325: 0.268: 0.220:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.203: 0.246: 0.292: 0.458: : 0.465: 0.284: 0.216: 0.209: 0.194: 0.162:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : : 0002 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.083: 0.081: 0.118: 0.012: : 0.014: 0.180: 0.202: 0.146: 0.103: 0.081:
Ки : 6012 : 6012 : 0002 : 0004 : : 0004 : 0002 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~:

y= 800 : Y-строка 7 Смах= 1.520 долей ПДК (x= 650.0; напр.ветра= 35)
-----:
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----:
Qc : 0.804: 1.021: 1.262: 1.520: 1.212: 1.312: 1.380: 1.108: 0.875: 0.689: 0.550:
Фоп: 84 : 80 : 69 : 35 : 311 : 298 : 282 : 275 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 1.83 : 1.60 : 1.40 : 1.41 : 1.45 : 1.10 : 1.70 : 1.65 : 1.80 : 2.09 : 2.33 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.452: 0.654: 0.980: 1.171: 1.211: 0.602: 0.625: 0.432: 0.356: 0.287: 0.231:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.181: 0.182: 0.153: 0.336: 0.001: 0.579: 0.423: 0.396: 0.284: 0.225: 0.173:
Ки : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6008 : 0002 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Ви : 0.073: 0.068: 0.064: 0.013: : 0.118: 0.273: 0.132: 0.113: 0.089: 0.080:  
Ки : 6012 : 6009 : 0003 : 6008 : : 6009 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 :

у= 750 : Y-строка 8 Смах= 1.500 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 17)  
-----  
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.687: 0.796: 0.953: 1.125: 1.500: 1.376: 1.066: 0.976: 0.831: 0.670: 0.540:  
Фоп: 71 : 62 : 42 : 64 : 17 : 307 : 297 : 296 : 289 : 285 : 282 :  
Уоп: 1.59 : 1.32 : 1.78 : 0.75 : 0.50 : 0.59 : 0.60 : 1.61 : 1.88 : 2.15 : 2.41 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.353: 0.497: 0.801: 0.766: 1.126: 0.872: 0.430: 0.366: 0.322: 0.273: 0.222:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.154: 0.112: 0.135: 0.218: 0.205: 0.433: 0.377: 0.332: 0.289: 0.224: 0.175:  
Ки : 0003 : 0003 : 6009 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.092: 0.069: 0.009: 0.098: 0.115: 0.044: 0.098: 0.110: 0.094: 0.086: 0.078:  
Ки : 6012 : 6009 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 :

у= 700 : Y-строка 9 Смах= 1.171 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 2)  
-----  
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.586: 0.692: 0.790: 0.941: 1.171: 1.163: 0.929: 0.795: 0.710: 0.603: 0.501:  
Фоп: 60 : 54 : 44 : 32 : 2 : 332 : 316 : 309 : 302 : 296 : 292 :  
Уоп: 1.36 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.66 : 0.66 : 1.33 : 1.82 : 2.15 : 2.42 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.265: 0.273: 0.294: 0.522: 0.673: 0.613: 0.390: 0.283: 0.257: 0.236: 0.204:  
Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.129: 0.196: 0.250: 0.135: 0.267: 0.378: 0.323: 0.194: 0.240: 0.201: 0.164:  
Ки : 0003 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.115: 0.130: 0.124: 0.123: 0.095: 0.076: 0.066: 0.167: 0.100: 0.084: 0.071:  
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

у= 650 : Y-строка 10 Смах= 0.856 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 2)  
-----  
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.512: 0.595: 0.684: 0.780: 0.856: 0.838: 0.742: 0.666: 0.598: 0.524: 0.450:  
Фоп: 51 : 43 : 33 : 20 : 2 : 343 : 328 : 319 : 311 : 305 : 300 :  
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 1.24 : 1.37 : 1.84 : 2.16 : 2.47 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.219: 0.243: 0.243: 0.331: 0.394: 0.367: 0.272: 0.224: 0.202: 0.196: 0.176:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.120: 0.164: 0.234: 0.228: 0.249: 0.271: 0.270: 0.173: 0.192: 0.172: 0.146:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0003 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.113: 0.114: 0.114: 0.107: 0.084: 0.073: 0.079: 0.158: 0.114: 0.085: 0.070:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :

у= 600 : Y-строка 11 Смах= 0.643 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 2)  
-----  
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:  
-----  
Qc : 0.444: 0.504: 0.562: 0.614: 0.643: 0.633: 0.599: 0.553: 0.503: 0.451: 0.396:  
Фоп: 43 : 36 : 26 : 15 : 2 : 348 : 336 : 327 : 319 : 312 : 307 :  
Уоп: 0.52 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.63 : 1.27 : 1.34 : 1.62 : 1.95 : 2.21 : 2.58 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.199: 0.209: 0.218: 0.214: 0.237: 0.234: 0.199: 0.178: 0.163: 0.158: 0.150:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.101: 0.129: 0.168: 0.212: 0.212: 0.206: 0.195: 0.149: 0.163: 0.148: 0.128:  
Ки : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6012 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.094: 0.107: 0.107: 0.109: 0.107: 0.095: 0.113: 0.140: 0.104: 0.085: 0.067:  
Ки : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 850.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9131877 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 | 6009 | П1     | 0.0542 | 1.913188 | 100.0  | 35.3312607    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айтекебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |        |          |
|------------------------------------------|----|--------|----------|
| Координаты центра                        | X= | 750 м; | Y= 850   |
| Длина и ширина                           | L= | 500 м; | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 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 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                    | 0.397 | 0.428 | 0.448 | 0.454 | 0.445 | 0.430 | 0.408 | 0.381 | 0.352 | 0.321 | 0.292 | - 1 |
| 2-                                                                    | 0.478 | 0.528 | 0.560 | 0.568 | 0.551 | 0.517 | 0.482 | 0.441 | 0.405 | 0.369 | 0.332 | - 2 |
| 3-                                                                    | 0.581 | 0.662 | 0.719 | 0.738 | 0.709 | 0.638 | 0.576 | 0.515 | 0.473 | 0.426 | 0.378 | - 3 |
| 4-                                                                    | 0.702 | 0.840 | 0.949 | 0.976 | 0.954 | 0.822 | 0.683 | 0.603 | 0.557 | 0.494 | 0.429 | - 4 |

```

5-| 0.818 1.050 1.259 1.225 1.474 1.186 0.781 0.713 0.663 0.571 0.482 |- 5
6-С 0.868 1.171 1.565 1.652 1.913 1.074 0.883 0.899 0.789 0.647 0.526 С- 6
7-| 0.804 1.021 1.262 1.520 1.212 1.312 1.380 1.108 0.875 0.689 0.550 |- 7
8-| 0.687 0.796 0.953 1.125 1.500 1.376 1.066 0.976 0.831 0.670 0.540 |- 8
9-| 0.586 0.692 0.790 0.941 1.171 1.163 0.929 0.795 0.710 0.603 0.501 |- 9
10-| 0.512 0.595 0.684 0.780 0.856 0.838 0.742 0.666 0.598 0.524 0.450 |-10
11-| 0.444 0.504 0.562 0.614 0.643 0.633 0.599 0.553 0.503 0.451 0.396 |-11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |
В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.9131877
Достигается в точке с координатами: Хм = 700.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 850.0 м
При опасном направлении ветра : 338 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
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: 23
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 8.0(Умр) м/с
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |
| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| ~~~~~ |
y= 964: 953: 967: 956: 977: 969: 980: 972: 993: 981: 999: 987: 1006: 991: 1011:
x= 694: 696: 713: 714: 760: 761: 778: 780: 840: 843: 862: 865: 889: 892: 911:
Qc : 0.883: 0.941: 0.838: 0.895: 0.690: 0.713: 0.652: 0.668: 0.538: 0.557: 0.507: 0.524: 0.474: 0.494: 0.448:
Фоп: 183 : 184 : 191 : 193 : 202 : 203 : 206 : 208 : 217 : 219 : 218 : 220 : 221 : 224 : 224 :
Уоп: 1.24 : 1.19 : 1.27 : 1.25 : 0.65 : 0.65 : 0.62 : 0.62 : 0.58 : 0.62 : 1.34 : 1.34 : 1.57 : 1.56 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.445: 0.456: 0.441: 0.482: 0.288: 0.291: 0.270: 0.278: 0.218: 0.213: 0.152: 0.156: 0.160: 0.165: 0.154:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.194: 0.231: 0.192: 0.223: 0.162: 0.172: 0.152: 0.158: 0.113: 0.125: 0.146: 0.151: 0.132: 0.140: 0.130:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.182: 0.195: 0.154: 0.149: 0.118: 0.128: 0.097: 0.103: 0.109: 0.115: 0.119: 0.125: 0.106: 0.110: 0.095:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
y= 995: 1017: 1006: 1022: 1011: 1029: 1016: 1019:
x= 915: 935: 937: 960: 961: 982: 985: 1000:
Qc : 0.467: 0.418: 0.430: 0.391: 0.403: 0.366: 0.376: 0.360:
Фоп: 226 : 226 : 228 : 228 : 230 : 230 : 232 : 233 :
Уоп: 1.62 : 1.67 : 1.67 : 2.00 : 1.98 : 2.12 : 2.12 : 2.21 :
: : : : : : : :
Ви : 0.173: 0.154: 0.157: 0.153: 0.154: 0.141: 0.147: 0.143:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.124: 0.118: 0.123: 0.107: 0.114: 0.105: 0.108: 0.102:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.102: 0.087: 0.089: 0.080: 0.081: 0.072: 0.073: 0.070:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 696.0 м, Y= 953.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9413610 доли ПДКмр |
Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 1.19 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 000501 0001 | Т | 0.4461 | 0.456029 | 48.4 | 48.4 | 1.0223585 |
| 2 | 000501 6009 | П | 0.0542 | 0.231407 | 24.6 | 73.0 | 4.2734466 |
| 3 | 000501 6012 | П | 0.2680 | 0.194665 | 20.7 | 93.7 | 0.726254106 |
| 4 | 000501 0002 | Т | 0.0482 | 0.037618 | 4.0 | 97.7 | 0.780091822 |
| | | | В сумме = | 0.919719 | 97.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.021642 | 2.3 | | |
~~~~~
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
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
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
Точка 1. Расчетная точка.

```

Координаты точки : X= 603.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9803764 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 1.35 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 0001 | Т   | 0.4461                      | 0.543151 | 55.4     | 55.4   | 1.2176745     |
| 2    | 000501 6012 | П1  | 0.2680                      | 0.198098 | 20.2     | 75.6   | 0.739060521   |
| 3    | 000501 0003 | Т   | 0.4340                      | 0.093625 | 9.5      | 85.2   | 0.215724826   |
| 4    | 000501 6009 | П1  | 0.0542                      | 0.083210 | 8.5      | 93.6   | 1.5366545     |
| 5    | 000501 0002 | Т   | 0.0482                      | 0.047052 | 4.8      | 98.4   | 0.975740969   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.965136 | 98.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.015241 | 1.6      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9568683 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 6012 | П1  | 0.2680                      | 0.472076 | 49.3     | 49.3   | 1.7612159     |
| 2    | 000501 0001 | Т   | 0.4461                      | 0.269756 | 28.2     | 77.5   | 0.604757309   |
| 3    | 000501 6009 | П1  | 0.0542                      | 0.068706 | 7.2      | 84.7   | 1.2688065     |
| 4    | 000501 0003 | Т   | 0.4340                      | 0.067084 | 7.0      | 91.7   | 0.154570758   |
| 5    | 000501 0002 | Т   | 0.0482                      | 0.061111 | 6.4      | 98.1   | 1.2672787     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.938733 | 98.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018136 | 1.9      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= 849.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9630764 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 0001 | Т   | 0.4461                      | 0.556329 | 57.8     | 57.8   | 1.2472172     |
| 2    | 000501 0003 | Т   | 0.4340                      | 0.220100 | 22.9     | 80.6   | 0.507143915   |
| 3    | 000501 6012 | П1  | 0.2680                      | 0.075304 | 7.8      | 88.4   | 0.280943692   |
| 4    | 000501 0002 | Т   | 0.0482                      | 0.053777 | 5.6      | 94.0   | 1.1151915     |
| 5    | 000501 6009 | П1  | 0.0542                      | 0.045709 | 4.7      | 98.8   | 0.844114959   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.951219 | 98.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.011857 | 1.2      |        |               |

Точка 5. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 878.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9730083 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 1.68 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 0003 | Т   | 0.4340                      | 0.387903 | 39.9     | 39.9   | 0.893785477   |
| 2    | 000501 0001 | Т   | 0.4461                      | 0.327376 | 33.6     | 73.5   | 0.733934402   |
| 3    | 000501 6012 | П1  | 0.2680                      | 0.109577 | 11.3     | 84.8   | 0.408806562   |
| 4    | 000501 0002 | Т   | 0.0482                      | 0.095237 | 9.8      | 94.6   | 1.9749693     |
| 5    | 000501 6009 | П1  | 0.0542                      | 0.035066 | 3.6      | 98.2   | 0.647564352   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.955158 | 98.2     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017850 | 1.8      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)  
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                                                                         | Тип | Н   | D | Wo    | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди                | Выброс            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |     |                   |                   |
| ----- Примесь 0337-----                                                     |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |     |                   |                   |
| 000501 0001                                                                 | Т   | 4.0 |   | 0.080 | 21.26 | 0.1069 | 450.0 | 668 | 828 |    |     |   |     | 1.0               | 1.000 0 0.0740000 |
| 000501 0002                                                                 | Т   | 3.0 |   | 0.050 | 12.49 | 0.0204 | 450.0 | 727 | 815 |    |     |   |     | 1.0               | 1.000 0 0.0080000 |
| 000501 0003                                                                 | Т   | 4.0 |   | 0.050 | 94.00 | 0.1846 | 450.0 | 760 | 807 |    |     |   |     | 1.0               | 1.000 0 0.0720000 |
| 000501 0004                                                                 | Т   | 3.0 |   | 0.10  | 6.00  | 0.0471 | 0.0   | 743 | 785 |    |     |   |     | 1.0               | 1.000 0 0.0094500 |
| 000501 6008                                                                 | п1  | 2.0 |   |       |       |        | 0.0   | 685 | 834 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0018470 |                   |
| 000501 6009                                                                 | п1  | 2.0 |   |       |       |        | 0.0   | 698 | 855 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0137500 |                   |
| 000501 6011                                                                 | п1  | 0.0 |   |       |       |        | 0.0   | 727 | 687 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0000156 |                   |
| 000501 6012                                                                 | п1  | 5.0 |   |       |       |        | 0.0   | 708 | 775 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 0 0.0462000 |                   |
| ----- Примесь 2908-----                                                     |     |     |   |       |       |        |       |     |     |    |     |   |     |                   |                   |
| 000501 6004                                                                 | п1  | 0.0 |   |       |       |        | 0.0   | 706 | 770 | 1  | 1   | 0 | 3.0 | 1.000 0 0.0320000 |                   |
| 000501 6008                                                                 | п1  | 2.0 |   |       |       |        | 0.0   | 685 | 834 | 1  | 1   | 0 | 3.0 | 1.000 0 0.0001390 |                   |
| 000501 6009                                                                 | п1  | 2.0 |   |       |       |        | 0.0   | 698 | 855 | 1  | 1   | 0 | 3.0 | 1.000 0 0.0000222 |                   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :110 Айтекебиский район.  
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |                                          |            |       |           |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|------------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        | Их расчетные параметры                   |            |       |           |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код    | Mq                                       | Тип        | Cm    | Um        | Xm    | F     |       |       |
| п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | п-п    | об-п                                     | кис        | ----- | -----     | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 0001                                     | 0.014800   | Т     | 0.040192  | 1.46  | 43.0  | 1.0   |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 0002                                     | 0.001600   | Т     | 0.023968  | 0.92  | 18.0  | 1.0   |       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 0003                                     | 0.014400   | Т     | 0.015277  | 1.75  | 73.7  | 1.0   |       |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 0004                                     | 0.001890   | Т     | 0.026209  | 0.50  | 17.1  | 1.0   |       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 6008                                     | 0.000369   | П1    | 0.013194  | 0.50  | 11.4  | 1.0   |       |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 6009                                     | 0.002750   | П1    | 0.098220  | 0.50  | 11.4  | 1.0   |       |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 6011                                     | 0.00000310 | П1    | 0.000111  | 0.50  | 11.4  | 1.0   |       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 6012                                     | 0.009240   | П1    | 0.038906  | 0.50  | 28.5  | 1.0   |       |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 000501 | 6004                                     | 0.106667   | П1    | 11.429291 | 0.50  | 5.7   | 3.0   |       |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 000501 | 6008                                     | 0.000463   | П1    | 0.049642  | 0.50  | 5.7   | 3.0   |       |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 000501 | 6009                                     | 0.000074   | П1    | 0.007940  | 0.50  | 5.7   | 3.0   |       |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | 0.152257 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |       |           |       |       |       |       |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | 11.742949 долей ПДК                      |            |       |           |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        | 0.51 м/с                                 |            |       |           |       |       |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :110 Айतेкебиский район.

Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30

Группа суммации : \_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 750, Y= 850

размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50

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 8.0(Uмр) 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

- Если в строке Smax &lt; 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1100 : Y-строка 1 Smax= 0.078 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 500 :     | 550 :   | 600 :   | 650 :   | 700 :   | 750 :   | 800 :   | 850 :   | 900 :   | 950 :   | 1000 :  |
| Qc : 0.056 : | 0.064 : | 0.071 : | 0.077 : | 0.078 : | 0.075 : | 0.069 : | 0.062 : | 0.055 : | 0.048 : | 0.042 : |
| Фоп: 148 :   | 154 :   | 162 :   | 170 :   | 179 :   | 188 :   | 196 :   | 204 :   | 211 :   | 217 :   | 222 :   |
| Uоп: 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви : 0.044 : | 0.050 : | 0.058 : | 0.063 : | 0.065 : | 0.064 : | 0.059 : | 0.052 : | 0.045 : | 0.039 : | 0.033 : |
| Ки : 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Ки : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Ки : 6012 :  | 6012 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6009 :  | 0003 :  | 0003 :  | 6012 :  | 6012 :  |

y= 1050 : Y-строка 2 Smax= 0.120 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 500 :     | 550 :   | 600 :   | 650 :   | 700 :   | 750 :   | 800 :   | 850 :   | 900 :   | 950 :   | 1000 :  |
| Qc : 0.070 : | 0.085 : | 0.101 : | 0.115 : | 0.120 : | 0.113 : | 0.099 : | 0.083 : | 0.070 : | 0.058 : | 0.049 : |
| Фоп: 143 :   | 151 :   | 159 :   | 169 :   | 179 :   | 189 :   | 199 :   | 207 :   | 215 :   | 221 :   | 227 :   |
| Uоп: 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  | 8.00 :  |
| Ви : 0.057 : | 0.071 : | 0.086 : | 0.100 : | 0.107 : | 0.103 : | 0.090 : | 0.074 : | 0.060 : | 0.049 : | 0.040 : |
| Ки : 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : 0.007 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.003 : |
| Ки : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 6009 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : |
| Ки : 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6009 :  | 6012 :  | 6009 :  | 0002 :  | 0003 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |

y= 1000 : Y-строка 3 Smax= 0.184 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

|              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 500 :     | 550 :   | 600 :   | 650 :   | 700 :   | 750 :   | 800 :   | 850 :   | 900 :   | 950 :   | 1000 :  |
| Qc : 0.091 : | 0.124 : | 0.160 : | 0.177 : | 0.184 : | 0.174 : | 0.157 : | 0.128 : | 0.095 : | 0.073 : | 0.058 : |

```

Фоп: 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 227 : 232 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.110: 0.144: 0.162: 0.170: 0.165: 0.149: 0.120: 0.085: 0.063: 0.048:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6009 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

~~~~~
у= 950 : Y-строка 4 Смах= 0.269 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=178)

х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.127: 0.174: 0.216: 0.250: 0.269: 0.251: 0.218: 0.179: 0.142: 0.093: 0.069:
Фоп: 131 : 139 : 149 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 227 : 234 : 239 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.161: 0.200: 0.238: 0.256: 0.245: 0.210: 0.170: 0.131: 0.083: 0.058:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.010: 0.004: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

~~~~~
у= 900 : Y-строка 5 Смах= 0.422 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=177)
-----
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qc : 0.162: 0.218: 0.299: 0.377: 0.422: 0.390: 0.314: 0.238: 0.178: 0.122: 0.080:
Фоп: 122 : 130 : 141 : 157 : 177 : 199 : 216 : 228 : 236 : 242 : 247 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.154: 0.211: 0.286: 0.367: 0.412: 0.384: 0.306: 0.227: 0.166: 0.112: 0.070:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.009: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 0001 : 0001 : 6012 : 6009 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 0002 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

~~~~~
у= 850 : Y-строка 6 Смах= 0.749 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=176)

х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.188: 0.272: 0.405: 0.599: 0.749: 0.644: 0.448: 0.305: 0.209: 0.150: 0.091:
Фоп: 111 : 117 : 127 : 145 : 176 : 209 : 230 : 241 : 248 : 252 : 255 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.66 : 5.01 : 6.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.267: 0.402: 0.586: 0.744: 0.635: 0.442: 0.294: 0.199: 0.141: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: : 0.004: : 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : : 6012 : : 0002 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

```

~~~~~
у= 800 : Y-строка 7 Смах= 3.122 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра=169)
-----
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qc : 0.208: 0.316: 0.513: 1.017: 3.122: 1.329: 0.585: 0.354: 0.229: 0.159: 0.098:
Фоп: 98 : 101 : 106 : 118 : 169 : 236 : 252 : 258 : 261 : 263 : 265 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.99 : 0.86 : 1.41 : 6.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.202: 0.311: 0.509: 1.008: 3.094: 1.309: 0.579: 0.348: 0.223: 0.152: 0.089:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.008: 0.028: 0.020: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :

```

```

~~~~~
у= 750 : Y-строка 8 Смах= 5.109 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 17)

х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:

Qc : 0.211: 0.322: 0.529: 1.132: 5.109: 1.558: 0.602: 0.358: 0.231: 0.160: 0.098:
Фоп: 84 : 83 : 79 : 70 : 17 : 295 : 282 : 278 : 276 : 275 : 274 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 7.78 : 2.23 : 0.72 : 1.18 : 6.71 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.204: 0.315: 0.521: 1.105: 5.059: 1.530: 0.598: 0.354: 0.225: 0.153: 0.091:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.013: 0.035: 0.022: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.009: 0.008: 0.006: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0002 : 0001 : : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 :

```

```

~~~~~
у= 700 : Y-строка 9 Смах= 0.896 долей ПДК (х= 700.0; напр.ветра= 5)
-----
х= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qc : 0.197: 0.288: 0.436: 0.660: 0.896: 0.737: 0.480: 0.314: 0.212: 0.151: 0.092:
Фоп: 71 : 66 : 57 : 39 : 5 : 328 : 307 : 296 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 5.95 : 3.81 : 5.17 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.188: 0.278: 0.425: 0.649: 0.881: 0.717: 0.472: 0.307: 0.205: 0.144: 0.083:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.014: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6009 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 650 : Y-строка 10  Смах= 0.469 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qс : 0.170: 0.232: 0.317: 0.412: 0.469: 0.438: 0.344: 0.250: 0.182: 0.127: 0.081:
Фоп: 60 : 52 : 41 : 25 : 3 : 340 : 322 : 310 : 302 : 297 : 293 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.160: 0.221: 0.306: 0.403: 0.458: 0.423: 0.331: 0.240: 0.173: 0.118: 0.072:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
-----

y= 600 : Y-строка 11  Смах= 0.292 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 500 : 550: 600: 650: 700: 750: 800: 850: 900: 950: 1000:
-----
Qс : 0.136: 0.179: 0.225: 0.268: 0.292: 0.280: 0.240: 0.192: 0.149: 0.097: 0.069:
Фоп: 50 : 43 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 320 : 311 : 305 : 301 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.169: 0.216: 0.259: 0.280: 0.266: 0.227: 0.180: 0.140: 0.088: 0.060:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 0003 : 0002 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 750.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.1093593 доли ПДКмр|
-----
Достигается при опасном направлении 17 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 11. 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(Мг)---	---С[доли ПДК]---	-----	-----	----b=С/М----
1	1000501 6004	П1	0.1067	5.058618	99.0	99.0	47.4248352
			В сумме = 5.058618 99.0				
			Суммарный вклад остальных = 0.050742 1.0				
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 750 м; Y= 850 |
| Длина и ширина : L= 500 м; В= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 8.0(Умр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1-| 0.056 0.064 0.071 0.077 0.078 0.075 0.069 0.062 0.055 0.048 0.042 | - 1
2-| 0.070 0.085 0.101 0.115 0.120 0.113 0.099 0.083 0.070 0.058 0.049 | - 2
3-| 0.091 0.124 0.160 0.177 0.184 0.174 0.157 0.128 0.095 0.073 0.058 | - 3
4-| 0.127 0.174 0.216 0.250 0.269 0.251 0.218 0.179 0.142 0.093 0.069 | - 4
5-| 0.162 0.218 0.299 0.377 0.422 0.390 0.314 0.238 0.178 0.122 0.080 | - 5
6-С 0.188 0.272 0.405 0.599 0.749 0.644 0.448 0.305 0.209 0.150 0.091 С- 6
| ^ ^
7-| 0.208 0.316 0.513 1.017 3.122 1.329 0.585 0.354 0.229 0.159 0.098 | - 7
| ^ ^
8-| 0.211 0.322 0.529 1.132 5.109 1.558 0.602 0.358 0.231 0.160 0.098 | - 8
| ^ ^
9-| 0.197 0.288 0.436 0.660 0.896 0.737 0.480 0.314 0.212 0.151 0.092 | - 9
| ^ ^
10-| 0.170 0.232 0.317 0.412 0.469 0.438 0.344 0.250 0.182 0.127 0.081 | -10
11-| 0.136 0.179 0.225 0.268 0.292 0.280 0.240 0.192 0.149 0.097 0.069 | -11
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 5.1093593
Достигается в точке с координатами: Хм = 700.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 750.0 м
При опасном направлении ветра : 17 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 23
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 8.0(Умр) м/с
Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

```

      | 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 |
      ~~~~~
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
~~~~~

y= 964: 953: 967: 956: 977: 969: 980: 972: 993: 981: 999: 987: 1006: 991: 1011:
x= 694: 696: 713: 714: 760: 761: 778: 780: 840: 843: 862: 865: 889: 892: 911:
Qc : 0.240: 0.263: 0.232: 0.252: 0.200: 0.212: 0.189: 0.199: 0.146: 0.155: 0.120: 0.133: 0.096: 0.106: 0.083:
Фоп: 177 : 177 : 182 : 183 : 195 : 195 : 199 : 200 : 211 : 213 : 214 : 216 : 218 : 220 : 220 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.249: 0.221: 0.242: 0.193: 0.204: 0.181: 0.191: 0.138: 0.146: 0.111: 0.123: 0.087: 0.096: 0.073:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 :
~~~~~

y= 995: 1017: 1006: 1022: 1011: 1029: 1016: 1019:
x= 915: 935: 937: 960: 961: 982: 985: 1000:
Qc : 0.090: 0.072: 0.075: 0.063: 0.066: 0.056: 0.058: 0.054:
Фоп: 223 : 223 : 224 : 225 : 227 : 227 : 229 : 230 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.062: 0.065: 0.053: 0.056: 0.047: 0.049: 0.045:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 696.0 м, Y= 953.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2632267 доли ПДКмр |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|
| 1 |000501 6004| П1| 0.1067| 0.249146 | 94.7 | 94.7 | 2.3357558 |
| 2 |000501 6009| П1| 0.002824| 0.007908 | 3.0 | 97.7 | 2.8001213 |
| В сумме = 0.257054 97.7 |
Суммарный вклад остальных = 0.006173 2.3

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :110 Айтекебиский район.
Объект :0005 Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.07.2024 00:30
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)
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 8.0(Умр) м/с
Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 603.0 м, Y= 945.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2261499 доли ПДКмр |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|  
| 1 |000501 6004| П1| 0.1067| 0.209975 | 92.8 | 92.8 | 1.9685289 |
| 2 |000501 0001| Т | 0.0148| 0.010250 | 4.5 | 97.4 | 0.692556679 |
| В сумме = 0.220225 97.4 |
| Суммарный вклад остальных = 0.005925 2.6 |
|----|

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 699.0 м, Y= 668.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5661863 доли ПДКмр |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 7.29 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|
| 1 |000501 6004| П1| 0.1067| 0.555723 | 98.2 | 98.2 | 5.2099357 |
| В сумме = 0.555723 98.2 |
Суммарный вклад остальных = 0.010463 1.8

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 518.0 м, Y= 849.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2140649 доли ПДКмр |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|

```

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 6004 | п1  | 0.1067                      | 0.209213 | 97.7      | 97.7   | 1.9613835    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.209213 | 97.7      |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004852 | 2.3       |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 878.0 м, Y= 800.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2749258 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 6004 | п1  | 0.1067                      | 0.269057 | 97.9      | 97.9   | 2.5224292    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.269057 | 97.9      |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005868 | 2.1       |        |              |

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**  
**для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рабочего проекта**  
**«Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай Айтекебийского района**  
**Актюбинской области»**

| № п.п. | Наименование                                                                      | Ед. изм. | Количество   | Примечание        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-------------------|
| 1.     | Земляные работы                                                                   |          |              |                   |
|        | Срезка растительного слоя                                                         | т/м³     | 25.0/12.8    | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Разработка грунта в траншеях в отвал экскаваторами                                | т/м³     | 33318/17086  | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Засыпка траншей мягким местным грунтом толщ.20 см                                 | т/м³     | 1995/1023    | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Засыпка бульдозерами при перемещении грунта до 5 м.                               | т/м³     | 30642/15714  | ρ=1.95 т/м³       |
|        | Планировка площадки группа грунта 2 –Насыпь                                       |          | 54.4/28      |                   |
|        | Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, щебеночных               | т/м³     | 40.2/15.457  | ρ=2.6 т/м³        |
| 2.     | Антикоррозийная защита мет.поверхностей                                           |          |              |                   |
|        | – Эмаль ПФ-115                                                                    | тонн     | 0.092975     |                   |
|        | – Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773)                                             | тонн     | 0.00056      |                   |
|        | – Грунтовка глифталевая ГФ-021                                                    | тонн     | 0.050317     |                   |
|        | – Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003                                      | тонн     | 0.008554     |                   |
|        | – Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003                                           | тонн     | 0.0006       |                   |
|        | – Растворитель Р-4                                                                | тонн     | 0.001879     |                   |
|        | – Уайт-спирит                                                                     | тонн     | 0.014463     |                   |
|        | – Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78                                            | тонн     | 0.008224     |                   |
|        | – Краска масляная густотертая цветная МА-015                                      | тонн     | 0.011633     |                   |
|        | – Олифа                                                                           | тонн     | 0.012934     |                   |
| 3.     | Сварочный пост                                                                    |          |              |                   |
|        | Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46)                                             | кг       | 160.285      |                   |
|        | Сварочный электрод марки АНО-6 (Э-42)                                             | кг       | 3.424        |                   |
|        | Сварочный электрод марки МР-3 (Э-46)                                              | кг       | 14.106       |                   |
|        | Сварочный электрод марки УОНИ 13/55 (Э-50А)                                       | кг       | 0.71         |                   |
| 4.     | Аппарат для газовой сварки и резки                                                | час/год  | 36           |                   |
|        | Ацетилен технический газообразный                                                 | м³/кг    | 0.188/0.2205 | ρ= 1,173<br>кг/м³ |
|        | Пропан-бутан, смесь техническая                                                   | кг       | 35.41022     |                   |
|        | Проволока сварочная легированная                                                  | кг       | 10.36183     |                   |
| 5.     | Битум нефтяной строительный                                                       | т        | 0.266        |                   |
| 6.     | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб                                            | час/год  | 777          |                   |
|        | Запорные арматуры, муфты, отводы, патрубки, переходы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11 | шт.      | 1075         |                   |
|        | Тройники полиэтиленовые ПЭ 100 SDR 11                                             | шт.      | 12           |                   |
|        | Труба полиэтиленовая ПЭ 100 SDR 11, ПЭ 100 SDR 17                                 | м        | 26722.44     |                   |
|        | Стык                                                                              | шт.      | 4858         |                   |
| 7.     | Спецтехника                                                                       |          |              |                   |
|        | – Автокран КС-4362                                                                | час/день | 8/73         |                   |
|        | – Бульдозер Д-579                                                                 | час/день | 8/22         |                   |
|        | – Экскаватор Э-352                                                                | час/день | 8/55         |                   |
|        | – Трубоукладчики ТГ-124А                                                          | час/день | 8/35         |                   |
|        | – Автогидроподъемник АГП-28                                                       | час/день | 3.36/1       |                   |

|     |                                                           |         |        |  |
|-----|-----------------------------------------------------------|---------|--------|--|
| 8.  | Сварочный агрегат САГ АДД 2*2502                          |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | час     | 37.8   |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 37     |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч | 118.92 |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час  | 4.4    |  |
|     |                                                           | тонн    | 0.166  |  |
| 9.  | Электростанции передвижные                                |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | час     | 868.21 |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 4      |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч | 210    |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час  | 1.93   |  |
|     |                                                           | тонн    | 1.676  |  |
| 10. | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | час     | 690    |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 36,0   |  |
|     | – Средний удельный расход топлива                         | г/кВт.ч | 211.12 |  |
|     | – Расход дизтоплива на 100% мощности                      | кг/час  | 7,6    |  |
|     |                                                           | тонн    | 5.25   |  |
| 11. | Котел битумный передвижной, 400 л                         |         |        |  |
|     | – Время работы                                            | час     | 31.86  |  |
|     | – Мощность                                                | кВт     | 8      |  |
|     | – Расход дизтоплива                                       | кг/час  | 2.435  |  |
|     |                                                           | тонн    | 0.078  |  |
|     | – КПД                                                     | %       | 85     |  |
| 12. | Продолжительность строительства                           | месяц   | 4      |  |
| 13. | Количество рабочих при строительстве                      | чел.    | 13     |  |

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актыбинской области»

Должность

Подпись

ФИО



030012 Ақтөбе қаласы, Сәңкібай батыр  
даңғ. 1оң қанат  
Тел.: 55-75-49

030012 г.Актөбе, пр-т Санкибай Батыра 1.  
3 этаж правое крыло  
Тел.: 55-75-49

ГУ «Управление энергетики и  
жилищно-коммунального хозяйства  
Актюбинской области»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ26RYS00652131 31.05.2024 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Намечаемой деятельностью планируется строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай, Айтекебийского района, Актюбинской области.

Начало строительства июль 2024г., завершение строительства сентябрь 2024 г. продолжительность строительства 4 мес., эксплуатация с 2025г.

Место расположение: с. Теренсай Айтекебийского района Актюбинской области. Нет возможности выбора другого места, так как производится газоснабжение с.Теренсай. Географические координаты: т.1: 51°2'43.97" с. ш., 61°39'1.56" в. д.; т.2: 51°2'19.68" с. ш. 61°40'11.11" в. д.; т.3: 51°1'34.91" с. ш., 61°40'6.90" в. д.; т.4: 51°1'32.48" с. ш., 61°39'32.62" в. д.; т.5: 51°2'12.08" с. ш., 61°39'0.22" в. д... Площадь участка: 33.6 га.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Количество газифицируемых жилых домов с. Теренсай – 180 шт. Количество газифицируемых соц.объектов – 3 шт., производственных объектов – 2 шт. Протяженность трассы (трубопроводов): Внеплощадочные сети высокого давления: труба полиэтиленовая SDR-11 ПЭ-100 Ø110×10,0мм - 0,839 км, труба стальная электросварная Ø108×4,0мм – 0.0007 км. Внутриплощадочные сети газопровода среднего давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2В-У1 надземный газопровод среднего давления, давление газа Рраб.=3,0 кгс/см². Внутриплощадочный газопровод среднего давления: труба полиэтиленовая SDR-17 ПЭ-100 Ø63×5,8мм - 1,35 км, труба стальная надземный Ø57×3,5мм - 0,010 км. Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления. Точка врезки: после проектируемый ГРПШ-13-2НУ1 надземный газопровод низкого давления, давление газа Рраб.=0,003 кгс/см². Внутриплощадочный газопровод низкого давления: труба полиэтиленовая SDR-17 ПЭ-100 Ø200×11,9мм - 1,200 км, Ø160×9,5мм - 0,650 км, Ø110×6,6мм - 0,670 км, Ø90×5,4мм - 1,250 км, Ø63×3,8мм - 5,900 км, Ø40×3,7мм - 0,950 км, труба стальная надземный Ø159×4,0 мм - 0,003 км, Ø32×2,8мм - 0,522 км. Общая протяженность газопровода - 12,959 км. Предусматривается установка газорегуляторного пункта ГПРШ-13-2В-У1, с обогревом ОГШН – 1 шт., ГПРШ-13-2Н-У1, с обогревом ОГШН – 1 шт.

Архитектурно-планировочное и конструктивные решения: На линии газопровода высокого давления запроектирована площадки под ГРПШ13-2В-У1 и ГРПШ13-2Н-У1, размером 8,0×4,0м. Покрытие площадки -щебень фракции 20-40мм по СТ РК 1284-2004 толщиной 150мм по уплотненному грунту. По периметру площадка ограждается

металлическим сетчатым ограждением с калиткой. Ограждение площадок высотой 1,60м, на



металлическом каркасе из уголка 50×5 по ГОСТ 8509-93. Звенья крепятся к стойкам из труб ø76 по ГОСТ10704-91. Фундаменты под стойки ограждения из бетона кл.С12/15W6.F100 СТ РК EN 206-2017 на сульфатостойком цементе. ГРПШ устанавливается на раму из уголка ГОСТ 8509-93. Фундаменты под стойки рамы из бетона кл.С12/15W6.F100 СТ РК EN206-2017 на сульфатостойком цементе. Гидроизоляцию бетонных поверхностей фундаментов произвести обмазкой горячим битумом за 2 раза. Под надземные газопроводы, при выходе из земли, запроектированы опоры из трубы стальной, электросварной ГОСТ10704-91.

Вода для производственных нужд на период строительства используется привозная из ближайших водисточников, по договору с поставщиком имеющий разрешение на спецводопользование. Вода для производственных нужд не используется из поверхностных водных объектов. Питьевая вода для рабочих привозная бутилированная. На территории намечаемой деятельности отсутствуют поверхностные водные объекты. Ближайший поверхностный водный объект - озеро Айке. Расстояние от участка намечаемой деятельности до озера Айке составляет 4 км. в юго-западном направлении. Водоохранная зона установлена Постановлением акимата Актыбинской области от 13 декабря 2017 года №443 «Об установлении водоохранных зон и полос крупных рек Иргиз, Торгай, их притоков и основных озер Тобол-Торгайского бассейна Актыбинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования». Водоохранная зона озера Айке – 500 м, водоохранная полоса – 50 м.

Расход воды при строительстве составляет: на хозяйственно-бытовые нужды – 187.2 м³, расход воды на технические нужды согласно сметы – 84.97м³.

В заявлении о намечаемой деятельности говорится, что проект строительства внутрипоселкового газопровода в село Теренсай Айтекебийского района, являясь территорией населенного пункта, не входит в особо охраняемую природную зону и земли государственного лесного фонда, где не обитают животные и птицы.

Объемы строительных материалов на период строительства: Щебень – 40.23 тонн; Эмаль ПФ-115 - 0.092975 т, Краски маркировочные МКЭ-4 (ЭП-773) - 0.00056 т, Грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.050317 т, Грунтовка битумная - 0.008554 т, Лак битумный БТ-123 - 0.0006 т, Растворитель Р-4 - 0.001879 т., Уайт-спирит - 0.014463 т, Ксилол нефтяной - 0.008224 т, Краска масляная густотертая цветная МА-015 - 0.011633 т, Олифа - 0.012934 т. Гидроизоляция (битум) - 0.266 тонн; Сварочный электрод марки АНО-4 (Э-46) - 160.285 кг; АНО-6 (Э-42) - 3.424 кг; МР-3 (Э-46) - 14.106 кг; УОНИ 13/55 (Э-50А) - 0.71 кг; Аппарат для газовой сварки – 36 час., Ацетилен технический газообразный - 0.188/0.2205 м³/кг; Пропан-бутан, смесь техническая - 35.41022 кг; Проволока сварочная легированная - 10.36183 кг; Агрегат для сварки полиэтиленовых труб – 777 час, Сварочный агрегат САГ АДД 2\*2502 – 37.8 час.; Компрессор передвижной – 690 час., Электростанция передвижная – 868.21 час., Котел битумный – 31.86 час. Источники приобретения материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии (при необходимости) будут определяться при заключении договоров с поставщиками.

Строительство: диЖелезо триоксид (Железа оксид) (кл.оп.-3) - 0.00570597 т, Марганец и его соединения (кл.оп.-2) - 0.000352034 т, Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.246024967 т, Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.03966352 т, Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.021276 т, Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.032373 т, Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.21567916 т, Фтористые газообразные соединения (кл.оп.-2) - 0.0000063 т, Фториды неорганические плохо растворимые (кл.оп.-2) - 0.00000071 т, Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (кл.оп.-3) - 0.0525437 т, Метилбензол (Толуол) (кл.оп.-3) - 0.001165 т, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (кл.оп.-1) - 0.0000003901 т, Хлорэтилен (Винилхлорид) (кл.оп.-1) – 0.00001895 т, Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (кл.оп.-3) - 0.000376 т, 2- (2-Этоксизтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля) (ОБУВ-1.5) - 0.000094 т, 2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (ОБУВ-0.7) - 0.0000638 т, Бутилацетат (кл.оп.-4) - 0.0002255 т, Формальдегид (кл.оп.-2) - 0.0042552 т, Пропан-2-он (Ацетон) (кл.оп.-4) - 0.0005528 т, Бензин (нефтяной, малосернистый) (кл.оп.-4) - 0.000094 т, Уайт-спирит (ОБУВ-1) - 0.04228844 т, Алканы С12-19 (кл.оп.-4) - 0.106646 т, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл.оп.-3) - 0.253887468 т. **ВСЕГО: 1.0232929091 т.**



Спецтехника: Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.2407288 т, Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.03911843 т, Углерод (Сажа) (кл.оп.-3) - 0.0429816 т, Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.0214968 т. Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.214968 т, Керосин (ОБУВ-1.2) - 0.0429816 т. ВСЕГО: 0.60227523 т. Эксплуатация: Азот (II) оксид (Азота оксид) (кл.оп.-3) - 0.00002476 т; Углерод оксид (кл.оп.-4) - 0.00386 т; Смесь углеводородов предельных C1-C5 (ОБУВ-50) - 0.000235 т; Смесь углеводородов предельных C6-C10 (ОБУВ-30) - 0.0000001626 т; Смесь природных меркаптанов (кл.оп.-3) - 0.0000000054 т; Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (кл.оп.-2) - 0.0001524 т; Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (кл.оп.-3) - 0.00003546 т; Сероводород (кл.оп.-2) - 0.0000000024 т; **ВСЕГО: 0.0043077904 т.**

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков на территории строительной площадки будут устанавливаться временные биотуалеты, которые будут очищаются сторонней организацией согласно договору. 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.

Образование отходов на период строительства: **1.4525 тонн**, из них: Смешанные коммунальные отходы, код 20 03 01 – 0.325 т; - Отходы сварки, код 12 01 13 – 0.0027 т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами) код 15 01 10\* – 0.017 т, Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06, код 17 01 07 – 1.1078 т. Отходы, образующиеся в результате строительства, будут вывозиться в спецорганизации по приему/утилизации/переработке, согласно договору. Операции, в результате которых они образуются: ТБО – жизнедеятельность рабочего персонала, жестяные банки – при лакокрасочных работах, огарыши сварочных электродов – при проведении сварочных работ, строительный мусор – при проведении строительных работ.

Намечаемая деятельность согласно - «Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Теренсай, Айтекебийского района, Актюбинской 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 в соответствии пп.2 п.13 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Климат резко континентальный. Это обуславливается расположением города во внутренней части Евразийского континента и значительной отдалённостью от океанов. Резкая континентальность климата проявляется в температурных контрастах между дневным и ночным временем суток, между зимой и летом, а также в обилии солнечной радиации и в засушливости. Зимой погода в Актобе находится под воздействием глубокого циклона над Исландией (исландский минимум) и мощного Сибирского антициклона с центром над Монголией. Под влиянием этих факторов образуются большие барические градиенты, направленные с юго-востока на северо-запад. Лето жаркое и продолжительное. Лето (период со среднесуточной температурой воздуха выше +15 °C) длится около четырёх месяцев (с середины мая по середину сентября); зима умеренно холодная, возможны кратковременные оттепели. Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанций Актобе. В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в IV климатическом районе, подрайон Г. По данным РГП ПХВ «Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе на территории Айтекебийского района Актюбинской области не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют. Земель особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда на проектируемой территории не имеются. Вместе с тем, зоны отдыха, памятники архитектуры непосредственно по пути строительства отсутствуют. На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Инженерно-геологическое изыскание проведена, составлен технический отчет по топографо-геодезическим работам.

Необходимость в проведении полевых исследований отсутствует.



На техническом этапе восстановления нарушенных земельных участков по завершении строительства объекта должны проводиться следующие работы: Уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств; Распределение оставшегося грунта равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте; Оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; Мероприятия по предотвращению эрозионных процессов. С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются: Ведение работ в пределах отведенной территории; Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв; Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Заявление о намечаемой деятельности свидетельствует, об обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

1. В черте населенного пункта или его пригородной зоны. (п.п.8, п.29 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280). *(Строительство внутрипоселкового газопровода к с. Сулуколь, Айтекебийского района).*

**В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:**

1. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

2. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

3. Детально описать и представить Нумерацию, наименование, характеристику источников выбросов, согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух. Согласно ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие атмосферный воздух.

4. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

5. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду *(мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.)* согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.



6. Необходимо приложить карту схему относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны и расстояние размещаемых объектов до всех ближайших водоохранных объектов.

7. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

8. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238,397 Кодекса.

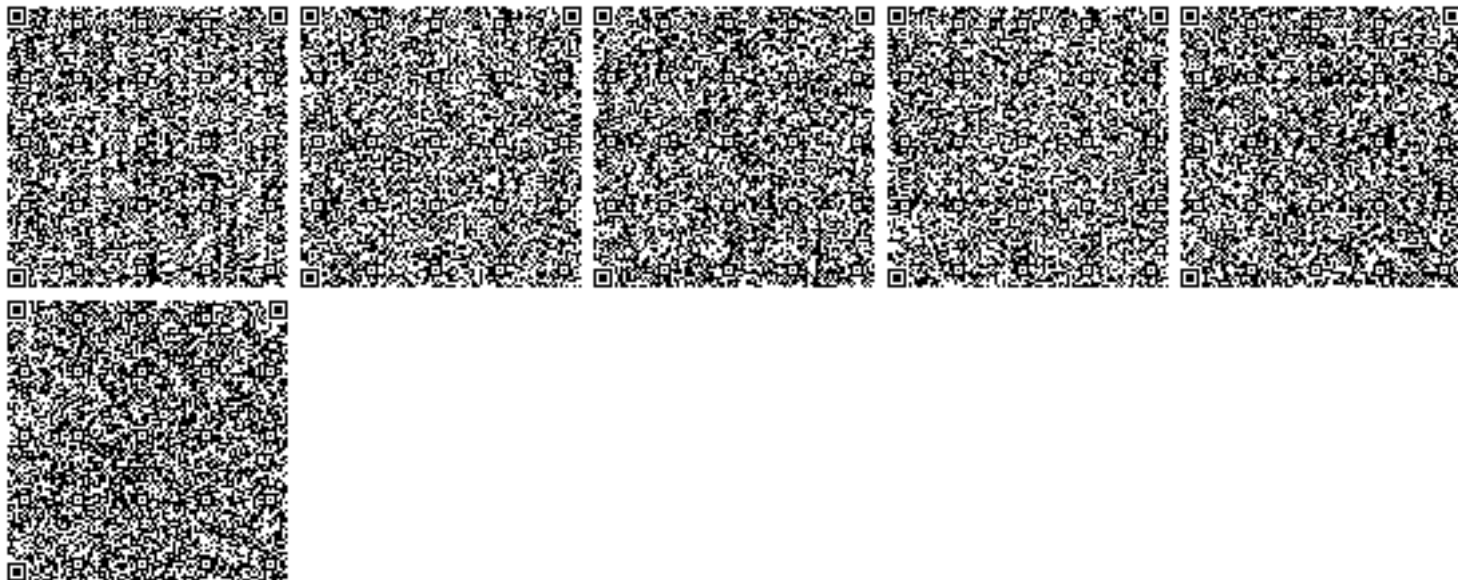
9. Конкретизировать расстояние до ближайшей жилой зоны, согласно ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

10. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: - снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель департамента

Ербол Куанов Бисенұлы





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

**24.12.2007 жылы**

**01603P**

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

**ЖСН: 621010302022 берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Ескерту**

**Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

**Лицензиар**

**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның  
қолданылу кезеңі**

**Берілген жер**

**Астана қ.**

**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША****Лицензияның нөмірі 01603Р****Лицензияның берілген күні 24.12.2007 жылы****Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:**

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

**Лицензиат****ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ЖСН: 621010302022

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

**Өндірістік база**

(орналасқан жері)

**Лицензияның  
қолданылуының  
ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

**Лицензиар**

**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға)**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Қосымшаның нөмірі****Қолданылу мерзімі**

**Қосымшаның берілген күні** 24.12.2007

**Берілген орны** Астана қ.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.12.2007 года

01603P

**Выдана**

**ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

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

**на занятие**

**выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**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)**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01603Р****Дата выдачи лицензии 24.12.2007 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

**Лицензиат****ИП ЖК КЕРІМБАЙ ТЕМІРБЕК**

ИИН: 621010302022

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

**Производственная база**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

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

**Номер приложения****Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

24.12.2007

**Место выдачи**

г.Астана