К А Т Э К

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

АРХ.№ 89-2-2024

Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетiсу

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Рабочий проект
KSGK/Д182-НИОКР-2024-01-23-РООС

Том II

Заказчик
ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» — **К. Мангулов**

Генеральный директор — **К. Нупов**

Главный инженер проекта — **И. Ягафарова**

2025 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:
Главный эколог — Даукенова Н.Б.

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	2024-01-12-РООС	Лист

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов для разработки корректировки проектно-сметной документации «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен специалистами ТОО «КАТЭК» на основании Договора на разработку проектно-сметной документации проекта «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» между ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» и ТОО «КАТЭК».

С реализацией проекта будут созданы условия для газоснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных.

Производительность АГРС – 10,0 тыс.нм^3/час.

Проект является социальным, основным потребителем природного газа является население.

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

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

Общая продолжительность строительства – 16 мес.

Строительство проекта планируется осуществить в 2026 – 2027 гг.

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

Намечаемая деятельность относится ко II-ой категории в соответствии с пп.7.13 п.7 («транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов») Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г. №400-VI (далее – Кодекс).

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 2
СОДЕРЖАНИЕ 3
ПРИЛОЖЕНИЯ 6
ВВЕДЕНИЕ 7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 8
1.1 Основание для проектирования 8
1.2 Характеристика района 8
1.3 Назначение объекта 10
1.4 Продолжительность работ 11
1.5 Персонал и режим работы 11
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ 12
2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта 12
2.2 Краткая характеристика строительства объекта 21
2.2.1 Конструктивные решения 21
2.2.2 Внешний транспорт 22
2.2.3 Решения генерального плана 22
2.2.4 Инженерные системы и другие коммуникации 23
2.2.5 Объемы работ и расход материалов 24
3.1 Природно климатические условия района работ 25
3.2 Состояние атмосферного воздуха 29
3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство 29
3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха 29
3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства 30
3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 33
3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования 34
3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах 34
3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период строительства 34
3.3.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства 34
3.3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства 37
3.3.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 37
3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация 38
3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха 41
3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 41
3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации 42
3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации 43
3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации 43
3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эсплуатации 46
3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации 46
3.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации 48
3.4.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 49
3.5 Организация санитарно – защитной зоны 54
3.6 Определение категории опасности предприятия 55
3.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ 55
3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса) 55
3.7.2 Мониторинг эмиссий 56
3.7.3 Мониторинг воздействия атмосферного воздуха на границе СЗЗ 57
3.7.4 План-график внутренних проверок 57
3.8 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ 58
3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу 59
3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 60
3.11 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух 62
3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух 63
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 64
4.1 Поверхностные воды 64

4.2 Подземные воды ... 65
4.3 Водопотребление и водоотведение ... 66
4.3.1 Водопотребление ... 67
4.3.2 Водоотведение ... 68
4.3.3 Баланс водопотребления и водоотведения ... 69
4.4 Воздействия на водные ресурсы ... 70
4.5 Контроль за водными ресурсами ... 71
4.5.1 Операционный мониторинг водных ресурсов ... 71
4.5.1 Мониторинг эмиссий водных ресурсов ... 71
4.6 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов ... 71
4.7 Оценка воздействия на водные ресурсы ... 73
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА ... 74
5.1 Геоморфология и рельеф ... 74
5.2 Инженерно-геологические условия ... 74
5.3 Сейсмичность района ... 75
5.4 Полезные ископаемые ... 75
5.5 Воздействия на недра ... 75
5.6 Оценка воздействия на недра ... 76
5.7 Природоохранные мероприятия по защите недр ... 76
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ... 78
6.1 Виды образующихся отходов ... 78
6.2 Расчет образования отходов во время строительства ... 80
6.3 Расчет образования отходов в период эксплуатации ... 83
6.4 Лимиты накопления и размещения отходов ... 85
6.5 Управление отходами ... 88
6.6 Оценка воздействия отходов производства и потребления ... 92
6.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду ... 93
7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ... 95
7.1 Акустическое воздействие ... 95
7.1.1 Воздействие в период строительства ... 96
7.2 Воздействие электромагнитного излучения ... 98
7.3 Световое воздействие ... 98
7.4 Воздействие вибрации ... 98
7.5 Оценка воздействия физических факторов ... 99
7.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов ... 99
7.7 Радиация ... 100
7.7.2 Радиационное воздействие ... 100
7.7.3 Оценка радиационного воздействия ... 102
7.7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия ... 102
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ... 104
8.1 Состояние почвенного покрова и земельных ресурсов ... 104
8.1.1 Основные закономерности формирования почвенного покрова ... 104
8.2 Воздействие на земельные ресурсы ... 104
8.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров ... 105
8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы ... 107
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР ... 109
9.1 Современное состояние растительного покрова территории ... 109
9.2 Воздействие на растительный мир ... 109
9.3 Мероприятия по охране растительного покрова ... 110
9.4 Оценка воздействия на растительный мир ... 112
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР ... 113
10.1 Современное состояние животного мира ... 113
10.2 Воздействие на животный мир ... 113
10.2.1 Характер воздействия в период строительства ... 113
10.2.2 Характер воздействия в период эксплуатации ... 114
10.3 Мероприятия по охране животного мира ... 114
10.4 Оценка воздействия на животный мир ... 116
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ ... 117
11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ ... 117
11.2 Культурно-историческое наследие ... 118
11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ) ... 119
11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду ... 119
11.5 Оценка на здоровье населения ... 120
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ... 124
12.1 Сценарии развития аварий ... 124

12.1.1 Аварии на линейной части 124
12.1.2 Аварии на площадочных объектах 127
12.2 Планы действий при аварийных ситуациях 128
12.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 129
12.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 129
12.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 130
12.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций 130
13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 132
14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ 135
15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ 139
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 140

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2	Технические условия на подключения к сетям в сфере газоснабжения №06-62-1562 от 04.08.2023 г. АО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ»
Приложение 3	Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, жилищной инспекции Кербулакского района» за №80 от 28.03.2024г.
Приложение 4	Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки №KZ45VNW00007142 от 13.03.2024 г.; Согласование РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «Южказнедра» №KZ13VNW00007136 от 12.03.2024 г.
Приложение 5	Письмо ГКП на ПХВ "Ветеринарная станция Кербулакского района с ветеринарными пунктами" №280 от 13.06.2024 г.
Приложение 6	Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» исх. №84 от 09.04.2024 г.
Приложение 7	Заключение археологического обследования ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» №12 от 14.05.2024 г.
Приложение 8	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеоданным №202 от 28.02.2024
Приложение 9	Письмо РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК по фоновым концентрациям от 12.09.2024
Приложение 10	Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» №KZ18VRC00065318 от 30.05.2025 г.
Приложение 11	Протокола дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе ТОО «Тумармед» №209/1 от 26.05.2025
Приложение 12	Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ
Приложение 13	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 14	Карта-изолиний
Приложение 15	Расчет акустического воздействия
Приложение 16	Расчет категории источников, подлежащих контролю
Приложение 17	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ндв на источниках выбросов
Приложение 18	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 19	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
Приложение 20	Карту-схема расположения объекта с указанием на ней расстояния до ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны
Приложение 21	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Отчет о возможных воздействиях»
Приложение 22	Объявления по общественным слушаниям
Приложение 23	Протокол общественных слушаний

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

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

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

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу».

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

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

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для проектирования

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» разработан ТОО «КАТЭК».

Заказчик

ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»

Адрес Заказчика

область Жетісу, Кербулакский район, Сарыозекский сельский округ, село Сарыозек, улица Б.Момышұлы, здание 1Г, тел.: 8 (727) 390-62-61

Разработчик проекта

ТОО «КАТЭК»

Адрес Разработчик проекта

Республика Казахстан, г. Алматы, пер. Снайперский, 4; тел: +7 (727) 241-13-77; e-mail: katek@katek.kz

Государственная лицензия № 01668Р от 05.06.2014г. Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

1.2 Характеристика района

Трасса газопровода-отвода с размещением АГРС «Коксай» и распределительного газопровода высокого давления предусматривается на территории Кербулакского района области Жетісу.

Проектируемый газопровод-отвод присоединяется к действующему магистральному газопроводу «Алматы – Талдыкорган» на 61,1 км. Трасса газопровода проходит по незаселённым и сельскохозяйственным землям, пересекает инженерные коммуникации и водные объекты, включая реки Биже, Дос, Каракоз, Кіші Майтөбе, Майтөбе, Шакпартас, Байгазы, Ащибулак и Коксу.

Площадка АГРС представляет собой открытую технологическую зону. На территории отсутствуют капитальные строения, недвижимое имущество, скотомогильники, зелёные насаждения, а также особо охраняемые природные территории. Сведения подтверждены письмами уполномоченных государственных органов.

Проектируемый подводящий распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа от АГРС «Коксай» до ГРПБ «Коксай» прокладывается в юго-восточном направлении. Общая протяжённость газопровода составляет 67,615 км, диаметр труб — 325Ø8,0 мм. Газопровод проходит преимущественно по незаселённой местности, вне территорий населённых пунктов и особо охраняемых природных зон.

По трассе предусмотрено пересечение магистральной автодороги «Алматы – Талдыкорган», инженерных сетей, а также водных объектов: реки Биже, Дос, Каракоз, Кіші Майтөбе, Майтөбе, Шакпартас, Байгазы, Ащибулак и Коксу.

Переходы через Майтөбе, Байгазы, Ащибулак и Биже будут выполнены закрытым способом — методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), с рекультивацией дна рек на глубину 0,8 м и отступом не

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	KSGK/Д182-НИОКР-2024-01-23-РООС		
Разраб.		Даукенова			Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Ягафарова				РП		
Н. контр.		Бекишев			РООС	КАТЭК		
ГИП		Ягафарова						

менее 50 м от осей трубопроводов. Заглубление трубопровода в этих местах предусмотрено не менее 2,0 м от отметки дна рек.

Остальные переходы через реки предполагается выполнять открытым способом — траншейным методом, с прокопом траншеи в дне реки, укладкой трубы и последующей засыпкой, что является надёжным и широко применяемым техническим решением

Таблица 1.1.1 – **Географические координаты:**

№ пп	Номер (название) точки	Координаты		Точность определения координат, м
		Широта	Долгота	
Газопровод –отвод на АГРС Коксай				
1	Начало трассы	44°22'54.65"	77°54'14.27"	0,008
2	Угол 1	44°22'52.58"	77°54'13.60"	0,009
3	Конец трассы	44°22'52.10"	77°54'16.84"	0,009
АГРС "Коксай"				
1	Угол 1	44°22'52.863"	77°54'12.002"	0,008
2	Угол 2	44°22'52.579"	77°54'14.025"	0,009
3	Угол 3	44°22'50.447"	77°54'13.431"	0,008
4	Угол 4	44°22'50.627"	77°54'12.189"	0,010
5	Угол 5	44°22'50.332"	77°54'12.106"	0,008
6	Угол 6	44°22'50.361"	77°54'11.898"	0,009
7	Угол 7	44°22'50.656"	77°54'11.980"	0,009
8	Угол 8	44°22'50.739"	77°54'11.394"	0,008
1	Угол 1	44°22'52.863"	77°54'12.002"	0,008
Газопровода высокого давления				
4	Начало трассы	44°22'51.97"	77°54'17.73"	0,008
5	Угол 1	44°22'49.89"	77°54'33.42"	0,009
6	Угол 2	44°22'47.56"	77°54'34.71"	0,009
7	Угол 3	44°22'36.66"	77°54'47.85"	0,008
8	Угол 4	44°22'19.49"	77°55'8.90"	0,008
9	Угол 5	44°22'16.28"	77°55'27.05"	0,008
10	Угол 6	44°22'13.52"	77°56'4.13"	0,008
11	Угол 7	44°22'0.35"	77°56'6.10"	0,009
12	Угол 8	44°21'52.37"	77°56'8.18"	0,008
13	Угол 9	44°21'37.02"	77°56'16.22"	0,009
14	Угол 10	44°21'32.95"	77°56'18.32"	0,008
15	Угол 11	44°21'27.99"	77°56'22.37"	0,010
16	Угол 12	44°21'24.29"	77°56'24.60"	0,008
17	Угол 13	44°21'22.25"	77°56'23.86"	0,009
18	Угол 14	44°21'11.70"	77°56'31.20"	0,009
19	Угол 15	44°21'3.69"	77°56'26.84"	0,008
20	Угол 16	44°20'55.95"	77°56'30.66"	0,008
21	Угол 17	44°20'50.93"	77°56'28.26"	0,008
22	Угол 18	44°20'40.79"	77°56'21.81"	0,009
23	Угол 19	44°20'42.50"	77°56'16.46"	0,009
	Конец трассы	44°30'44.01"	78°26'40.57"	0,008

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Талдыкорган.

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017с изменениями от 01.04.2019г (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение трех месяцев – с декабря по февраль.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет «плюс» 8,80С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – «минус» 8,50С. Абсолютный минимум – «минус» 42,00С. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха «плюс» 24,20С, средняя максимальная температура июля может достигать «плюс» 31,60С. Абсолютный максимум – «плюс» 44,20С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – «минус» 31,60С, обеспеченностью 0,92 – «минус» 28,80С. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – «минус»29,30С, обеспеченностью 0,92 – «минус» 25,30С. Продолжительность отопительного периода 172 суток.

Наибольшая сумма осадков приходится на осенне-весенний период. Минимальное количество осадков приходится на лето (август-сентябрь). Суточный средний максимум осадков за год составляет 27мм, наибольший из максимальных – 52мм.

В среднем по району количество осадков за многолетие составляет 412мм.

Ближайшие жилые зоны расположены в юго-западном направлении на расстоянии более 3,3 км от границы АГРС «Коксай».

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

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения предприятия отсутствуют.

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта представлена в Приложении 20.

1.3 Назначение объекта

Присоединение газопровода-отвода на АГРС «Коксай» предусматривается от точки присоединения МГ "Алматы-Талдыкорган" на АГРС "Сарыозек" на 61,1км газопровода диаметр 325мм, толщина стенки 10мм, проектное давление 9,8МПа, глубина заложения 1,7м, категория II.

Распределительный газопровод высокого давления прокладывается по территории Кербулакского района в существующем коридоре инженерных сетей с соблюдением минимально допустимых расстояний до зданий, и сооружений до ГГРПб и котельнной на территории горнорудного месторождения.

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода-отвода -1041,0-1491,0 м.

По Заключению ГУ «"Управление предпринимательства и индустриально- инновационного развития области Жетісу"» KZ78VNW00005190 от 13.03.2024 и №KZ53RNW00111861 от 05.03.2024г. по трассе газопровода-отвода на АГРС «Коксай » и распределительного газопровода высокого давления от АГРС «Коксай» до месторождения в районе предгорья Арқалы отсутствуют месторождения полезных ископаемых учтенные Государственным балансом.

Общее направление рассматриваемого участка газопровода-отвода на АГРС «Коксай» – южное, протяженность отвода 0,132 км.

По трассе газопровода-отвода и на проектной площадке АГРС нет признаков капитальных строений, не размещено недвижимое имущество и не ведется строительство.

Площадка АГРС «Коксай» - открытая технологическая площадка сложной конфигурации размером 59х42 м.

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

1.4 Продолжительность работ

Реализацию проекта «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» предусматривается осуществить за 2026-2027 гг., с последующим вводом в эксплуатацию.

Продолжительность строительства составляет — 16 месяцев (август 2026 г. — ноябрь 2027 г.).

Очередность выполнения работ определяется Заказчиком в увязке с производственной программой, рекомендуемая последовательность выполнения работ приведена в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - **Очередность строительства**

Период строительства	Длительность строительства	Ввод в эксплуатацию
2026-2027 гг.	16 месяцев	2027

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

1.5 Персонал и режим работы

Период строительства

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

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов, работу на участках предполагается организовать в 1 смену. Доставка рабочих к месту работы и обратно осуществляется транспортом подрядчика по проведению СМР. Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ представлена в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 — **Общее количество строителей**

Период строительства	Количество людей, чел
2026-2027 гг.	96

Период эксплуатации

Таблица 1.5.1.1 - **Нормативы численности рабочих (чел.) по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС) при круглосуточной форме обслуживания**

Служба по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС)	Оператор газораспределительной станции	5
	Прибористт	
	Слесарь по ремонту технологических установок	
	ИТОГО:	**5**

Таким образом дополнительная численность персонала потребуется всвязи с вводом АГРС не менее 5 чел.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Газопровод-отвод высокого давления PN9,81 МПа Dн114х8,0 мм (К-52) из стальных труб по ГОСТ 31447-2012, покрытие Зпэ-н, ГОСТ31448-2012 протяженностью 0,132 км с присоединением к действующему МГ «Алматы-Талдыкорган» на 61,1 км;
- АГРС «Коксай» - Автоматическая газораспределительная станция АГРС-«Коксай» предназначена для подачи газа от магистрального газопровода с давлением Рвх=2,5...9,8МПа, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для, измерения, регистрации его расхода и одоризации газа. АГРС-"Коксай" принята производительностью Q=10 000 нмі/час, с давлением на входе Рвх =2,0-9,8 МПа и с одним выходом, с давлением Рвых=1,2 МПа.
- Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN1,2 МПа от АГРС «Коксай» до ГГРП-Коксай 325х8,0 мм протяженностью 67,597 км.
- Пункт газорегуляторный блочный ГРПБ-РДГ-80В/РДГ-80Н-2/2-А-10 000-Т-СГ-2 Рвх=0,5ч1,2 МПа, Рвых1=0,043 МПа, Рвых2=0,3 МПа Q=до 10,0 тыс.нм3/час
- ГРПШ-15-2НУ-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-80Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02-G1000 DN150 и электронного корректора газа Elcor KZ без GSM модема, с обогревом ОГШН

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

Принятый диаметр газопровода подтвержден гидравлическим расчетом исходя из режима безкомпрессорной работы МГ «Алматы-Талдыкорган» и значения минимального давления на входе в АГРС «Коксай».

Проектная мощность

- Газопровод-отвод на АГРС «Коксай»

пропускная способность номинальная – Q=до 10 тыс.нм^3/час

проектное давление - PN 9,8 МПа;

диаметр, толщина стенки трубопровода - DN 114х8 мм,

протяженность газопровода - 0,132 км

марки стали (класс прочности) - К-52

нормативный документ на трубу - ГОСТ 31447-2012, покрытие Зпэ-н, ГОСТ31448-2012

тип 1 - прямошовная

- АГРС «Коксай»

номинальная производительность - 10 000 нм^3/час

пропускная способность номинальная – Q= 1300…10 000 нм^3/час

Давление на входе в АГРС, $P_{вх}$ - PN 9,8 МПа,

P_{min} 3,0 МПа

Давление на выходе из АГРС, $P_{вых}$ - выход 1 - PN 1,2 МПа

- *Подводяший газопровод от АГРС «Коксай» до распределительных сетей газоснабжения*

пропускная способность номинальная – Q=10 тыс.нм^3/час

проектное давление - PN 1,2 МПа;

диаметр, толщина стенки трубопровода - Труба стальная электросварная прямошовная Ø325х8,0 с наружным трехслойным покрытием на основе экструзированного полиэтилена,толщ.2,2мм

протяженность газопровода - 67,597км

Газопровод-отвод на АГРС «Коксай»

Принципиальная схема газопровода-отвода на АГРС «Коксай » стальной газопровод подземной прокладки диаметром 108 мм, прокладываемый преимущественно по незаселенной местности .

Глубина заложения газопровода Dн108 мм до верха трубы:

- *в обычных условиях - не менее 0,8 м;*
- *при пересечении оросительных каналов - от дна канала - 1,1 м.*

Ширина траншеи по низу принимается не менее 0,8 м.

Характеристика участка газопровода МГ «Алматы-Талдыкорган» в точке присоединения на 61,1 км

Точка присоединения – 61,1 км МГ «Алматы-Талдыкорган»

Год ввода в эксплуатацию – 2017 г,

Диаметр газопровода х толщина стенки – 325х10 мм

Проектное давление – 9,8 МПа,

Разрешенное давление – 9,8 МПа,

Глубина заложения – 1,7 м.

Слева по ходу газа на расстоянии 8 м от оси газопровода проложен кабель связи ОКБ-SM-16-FF с глубиной заложения 1,0 м

Выбор трубы

Для прокладки газопровода в соответствие с рекомендациями СП РК 3.05-101-2013 приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 31447-2012, покрытие 3пэ-н, ГОСТ31448-2012 с заводским антикоррозионным покрытием в 3 слоя (усиленного типа). Применение других ГОСТ и ТУ, регламентирующих изготовление электросварных газопроводных труб на рабочее давление не ниже 5,4 МПа должно осуществляться в соответствии с техническими условиями, утвержденными в установленном порядке с выполнением при заказе и приемке труб требований, изложенных в пунктах 4.4.3.1.3 – 4.4.3.1.15 СП РК 3.05-101-2013*.*

АГРС

Проектом предусматривается строительство газопровода-отводап и АГРС «Коксай » согласно ТУ на присоединение проектируемого газопровода-отвода и АГРС производительностью 10 тыс.м3/час к действующему МГ «Алматы-Талдыкорган»

Для определения основных технико-экономических показателей рабочего проекта принята АГРС «Голубое пламя» 120-1/3,0…7,35/1,2-ХЛ1 по ТУ 3689-002-55402257-2009 ТОО «БатысМунайГазЖаббыктары» (индустриальный сертификат НПП РК «Атамекен» №109000013, Разрешение технических устройств Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности" Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан KZ82VEH00002894, дата выдачи 05.06.2015, сертификат СТ-KZ №KZ 2 109 00005 ДМС-65,56%).

АГРС предназначена для подачи газа от магистрального газопровода с давлением Рвх = 3,0…9,8 МПа, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для, измерения, регистрации его расхода и одоризации газа.

Расчетный срок службы АГРС – не менее 30 лет или 262 800 часов с учетом замены отдельных комплектующих, имеющих меньший срок службы.

Состав оборудования АГРС

Блок технологический

Блок технологический состоит из следующих узлов:

- *узел переключения;*
- *узел очистки газа;*
- *блок редуцирования газа;*

Узел переключения

Узел переключения обеспечивает отключение ГРС от газопровода-отвода и выходных газопроводов, изменение направления потока газа высокого давления на обводную линию, а также защиту потребителя от превышения давления в линиях подачи газа.

Узел переключения состоит из входного, выходного коллектора и байпасной (обводной) линии.

Во входной коллектор входит:

- *управляемый кран шаровой с пневмоприводом DN300, PN80;*
- *кран шаровой DN80, PN80 с пневмоприводом на линии аварийного сброса газа с высокой стороны;*

В выходной коллектор входит:

- *управляемый кран шаровой с пневмоидроприводом DN400, PN80;*
- *узел предохранительных сбросных клапанов пружинных СППК4Р-100-16 с трёхходовым шаровым краном DN100 PN80;*

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

- *входной кран DN200, PN80 с ручным приводом;*

- *клапан запорно-регулирующий DN200, PN100 с ручным приводом.*

Узел переключения поставляется на раме с входным и раме с выходным трубопроводом и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Узел очистки и подогрева газа

Узел очистки и подогрева газа выполнен из двух линий очистки: рабочей и резервной, каждая их которых состоит по схеме по ходу газа:

- *кран шаровой ручной DN300, PN80;*
- *кран шаровый с пневмоприводом DN50, PN80 автоматический сброс конденсата;*
- *фильтр-сепаратор ФС-300-80, DN300, PN80;*
- *подогреватель газа ПГ-300-100, DN300, PN100;*
- *кран DN25 сброс газа на продувочную свечу;*
- *кран DN20 для продувки узла очистки азотом;*
- *клапан предохранительный отсечной КПО 150/10 DN150, PN100;*
- *затвор дисковый поворотный DN200, PN16;*

Подогреватель газа представляет собой кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубками из стальной трубы.

Газ в подогревателе движется по U-образным трубкам, закреплённым в трубной решетке. Теплоноситель движется в межтрубном пространстве кожуха, разделённом перегородками. Теплоноситель в теплообменники поступает из блока подготовки теплоносителя. Циркуляция теплоносителя в системе – принудительная. Защита системы подогрева теплоносителя от повышения давления, в случае прорыва газа в трубном пучке теплообменников подогревателей газа, выполняется предохранительными отсекающими клапанами, настроенными на давление $P_{настр}$=1,1P (где P – максимальное давление теплоносителя после отопительного котла).

Подогреватель газа (теплообменник) имеет:

- *систему защиты контура теплоносителя от прорыва газа высокого давления;*
- *сбросные предохранительные клапаны (препятствующие росту давления в кожухе теплообменника в случае прорыва);*
- *запорную арматуру на теплопроводах для отключения в случае ремонтных работ;*
- *контрольно-измерительные приборы;*
- *штуцера для слива конденсата из распределительной камеры теплообменника;*
- *штуцер удаления воздуха из кожуха и штуцер для слива теплоносителя.*

Конденсат с фильтров-сепараторов через кран с пневмоприводом DN50, PN8,0МПа и с подогревателей газа через ручные краны DN20, PN8,0 МПа удаляется в подземную емкость сбора конденсата объемом V=3,0 м^3, расположенную на площадке АГРС.

Узел очистки и подогрева газа выполнен одной раме и предназначен для эксплуатации на открытом воздухе.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление:

- *блок редуцирования – 3,02 кВт.*
- *Блок подготовки теплоносителя 4,67 кВт.*
- *Блок операторная (собственная котельная) 28,09 кВт.*
- *Блок автоматической одоризации газа (электрообогрев) 2х0,21 кВт.*

Блок редуцирования газа

Блок редуцирования содержит узел редуцирования газа на основного потребителя, узел редуцирования газа на собственные нужды, узел подготовки импульсного газа и узел передавливания конденсата

Газ на узел редуцирования подается с узла подогрева.

Узел редуцирования состоит из трех линий: рабочей, резервной и линии малых расходов.

Рабочая и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кран с пневмогидроприводом DN300 PN80, технологическая цепочка из двух регуляторов РГП-200/100 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом DN400 PN80.

Линия редуцирования малых расходов выполнена по схеме по ходу газа: кран с пневмоприводом DN100 PN80, технологическая цепочка из двух регуляторов РГП-50/100 (схема «регулятор+монитор»), кран с ручным приводом DN150 PN80.

Регуляторы используются по модульной системе «регулятор+монитор» с целью обезопасить нить редуцирования от повышения давления в выходном трубопроводе в связи с поломкой регулятора. В данной системе первый регулятор является монитором, а второй рабочим регулятором.

Регулятор-монитор должен обеспечивать автоматическое поддержание давления газа в заданных пределах без уменьшения пропускной способности линии редуцирования.

Также модуль регуляторов осуществляет перекрытие редуцирующей нитки при повышении выходного давления выше установленного уровня (отсечка по высокому выходному давлению).

При этом функцию клапана-отсекателя выполняют два последовательно установленных, дублирующих клапана КГП, работающих в мониторинговом режиме.

Регулятор-монитор контролирует выходное давление в той же точке, что и основной регулятор, но его настройка немного выше, чем у основного регулятора.

При нормальном режиме, монитор находится в полностью открытом положении, так как выходное давление ниже точки его настройки. В случае неисправности основного регулятора выходное давление начинает расти, и когда оно доходит до значения 105% выходного давления, монитор вступает в работу и поддерживает выходное давление на данном уровне. Оператор принимает решение о дальнейшей работе нитки. При достижении давления 115% от выходного срабатывает аварийный алгоритм: останов ГРС без стравливания газа, со стравливанием газа, или отключение нитки (на усмотрение заказчика).

Давление резервной линии редуцирования настраивается на 10 % ниже рабочей линии.

Следовательно, при открытых входных и выходных кранах регуляторы резервной нитки будут закрыты, и включаются в работу только при падении давления на рабочей линии.

На каждой линии редуцирования предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газовых коммуникаций азотом на период проведения ремонтных работ с целью предотвращения прямого контакта природного газа и атмосферного воздуха.

Источником теплоснабжения блока редуцирования газа является газовая котельная в блочно-модульном исполнении, расположенная в блоке подготовки теплоносителя. Для отопления блока редуцирования в качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы.

Приточная естественная вентиляция блока требуемой кратности обеспечивается приточными решетками, расположенными на стене блок-бокса. В блоке редуцирования предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция взрывозащищенным вентилятором, расположенным на стене в верхней части блок-бокса.

Включение аварийной вентиляции происходит как при срабатывании датчика контроля загазованности помещений, так и от ручного побуждения. С наружной стороны дверей установлены средства световой и звуковой сигнализации о загазованности этих помещений и кнопочные посты управления аварийной вентиляцией. Предусмотрено автоматическое отключение вентиляционных систем во время пожара.

Узел подготовки импульсного газа

На входном коллекторе узла редуцирования предусмотрена врезка узла подготовки импульсного газа, включающего в себя фильтры-осушители ФО-15-100 в количестве 2 шт. (1 раб.+ 1 рез.).

Узел подготовки газа на собственные нужды

Газ на узел редуцирования на собственные нужды подаётся с выходного трубопровода АГРС, отбор осуществляется после узла одоризации.

Узел редуцирования газа на собственные нужды предназначен для редуцирования газа на трех потребителей: блок подготовки теплоносителя, блок операторной и ГПЭС.

Узел редуцирования газа на блок подготовки теплоносителя состоит из двух линий редуцирования (рабочая + резервная). Каждая из линий выполнена на базе регулятора РДСК-50/400М С10. Расход на собственные нужды составляет 28...280,43 нмі/ч.

Для подготовки газа на блок операторной и ГПЭС предусмотрены два узла редуцирования, состоящих из двух линий редуцирования (рабочая + резервная). Каждая из линий выполнена на базе регулятора РДНК-32/3. Расход на собственные нужды составляет 1,12... 13,4 нмі/ч.

Узел учета расхода газа

Узел учёта расхода газа расположен после узла переключения, перед узлом одоризации.

Узел учета расхода газа состоит из трех измерительных линий: рабочей, резервной и одной линии малого расхода.

Измерительные линии выполнены на базе стандартного сужающего устройства согласно ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005 и ГОСТ 8.586.5-2005 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств».

Основной и резервный измерительный трубопроводы выполнены диаметром DN400. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN400, PN16.

Измерительный трубопровод малых расходов выполнен диаметром DN150. До и после сужающего устройства предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN150, PN16.

Конструкция узлов учёта обеспечивает простой способ установки/снятия сужающего устройства, замены диафрагмы, а также возможность периодического контроля состояния внутренней поверхности измерительных трубопроводов на участке 10D до и 4D после диафрагмы.

На измерительных линиях также предусмотрены: кран DN25 для продувки ИТ азотом и кран DN25 для сброса газа на продувочную свечу.

Блок подготовки теплоносителя

Блок подготовки теплоносителя предназначен для подогрева, обеспечения циркуляции, поддержания требуемого избыточного давления, регулирования расхода теплоносителя.

Блок подготовки теплоносителя – блочно-модульного типа заводской поставки. Для подогрева теплоносителя предусмотрены водогрейные отопительные котлы Буран Бойлер ВВ-1400 тепловой мощностью 1400 кВт каждый (2 шт.) (общая тепловая мощность котельной составляет 2800 кВт).

На каждом котле установлена газовая горелка EcoflamBLU1700.1 PAB TL с газовой рампой GT-MBDLE415-RP40-BLU/MULTI (2 шт). Для работы котлов к блоку подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 20 кПа по ГОСТ 5542-87.

Газ через термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан подаётся в ротационный счетчик газа. Шаровые краны отключают счётчик для поверки, обслуживания и ремонта. После счётчика, через шаровые краны, газ поступает в котлы. На узле учёта также предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа. Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик-реле давления.

Для контроля давления и сигнализации превышения давления газа в подводящем газопроводе котлов служат манометр и датчик–реле давления. На узле учёта блока подготовки теплоносителя предусмотрена обводная (байпасная) линия, на случай выхода из строя счётчика газа.

В блоке теплоносителя установлены:

- циркуляционный насос «Wilo» IL 150/200-7,5/4-S1 с выносным ЧРП (1 рабочий, 1 резервный);
- рециркуляционный насос «Wilo» TOP-S65/10 3~Apm: 2165537 (2 шт)
- расширительные мембранные баки «Reflex» N800 800 л (2 шт);
- клапан регулирующий трехходовой с электроприводом DANFOSS HFE3 DN150 Kvs=400 м3/ч;
- подземная емкость для слива теплоносителя V=8,0 м3 (1 шт.);
- комплекс для измерения количества газа (1 шт.);
- запорная и регулирующая арматура;
- манометры;
- датчик-реле давления;
- металлические дымовые трубы диаметром 500/600 мм высотой H=15,0 м с газоходами, взрывным клапаном (2 шт)

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте АГРС), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Допускается использование других низкозамерзающих жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40°С. Содержание этиленгликоля в теплоносителе не должно превышать 50% по объёму. При использовании

теплоносителя необходимо строго соблюдать рекомендации завода-изготовителя. Температурный график теплоносителя 90°С/70°С, содержание кислорода не более 0,05...1,1 г/м3.

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух электронасосов (рабочий и резервный) «Wilo» IL 150/200-7,5/4-S1 7,5 кВт, 3х400 В (рабочий и резервный).

Для очистки теплоносителя перед входом в циркуляционные насосы установлен фильтр.

Узел подогрева теплоносителя может заполняться и подпитываться электронасосом БУРУН ПФ 1.8/4-М 0,55/4 1*230В из подземной ёмкости для теплоносителя через дренажный патрубок коллектора подпитки.

Избыточное давление в контуре теплоснабжения поддерживается двумя мембранными расширительными баками Reflex N800 ёмкостью 800 л каждый, подключенным к входному трубопроводу коллектора обратного теплоносителя.

Для предотвращения повышения давления в контуре циркуляции выше допустимого, на выходе из котлов, установлены предохранительные сбросные клапаны с давлением срабатывания 0,55 МПа, сбрасывающий теплоноситель в дренажный бак.

Отопление блока подготовки теплоносителя предусмотрено от аппарата воздушного отопления АВО-62 «ВЕЗА» (39 кВт) в комплекте со шкафом управления. Система отопления двухтрубная с горизонтальной разводкой.

Схема внутриплощадочных тепловых сетей, комплектно поставляемых в составе межблочных трубопроводов АГРС, от блока подготовки теплоносителя к отапливаемым блокам и узлу подогрева принята двухтрубная, тупиковая.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются надземно на низких и высоких опорах, в отдельных местах совместно с трубопроводами ТХ. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в пенополиуретановой изоляции с покровным слоем по изоляции из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Межблочные трубопроводы тепловых сетей поставляются комплектно с АГРС, схема размещения указана в разделе 80/2021-12-03-ТХ-7 лист 3.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота, подъемов и опусков теплотрассы. Запорная и дренажная арматура принята стальная.

Проверка сварных швов труб производится неразрушающим методом контроля – радиографическими (гамма-лучами). Гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,6 МПа.

<u>Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)</u>

Блок автоматической одоризации газа предназначен для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ производства ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» установлен на выходном трубопроводе АГРС после узла учёта расхода газа и содержит узел дозирования одоранта с расходной ёмкостью 174 л.

Управление работой узла осуществляется блоком управления, который устанавливается в комнате оператора.

Для хранения и выдачи одоранта на площадке АГРС предусмотрена ёмкость хранения и выдачи одоранта объёмом 4,0 м^3 подземного исполнения.

В блоке автоматической одоризации газа отопление электрическое, в качестве отопителя использован электроконвектор взрывозащищенный РИЗУР-ТЕРМ-1500-Exd-230-5-М-ТБ-У 1500Вт 4.8±10% 330х465х130.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрена операторная блочно-модульный заводской поставки, расположенная на территории АГРС.

В блоке операторной размером 13,5х5,6 м предусмотрены следующие помещения:

- *тамбур – 2,45 м²*
- *коридор (гардеробная) со шкафом для одежды – 5,7 м|;*
- *комната операторная с оборудованием – 16,375 м|;*
- *комната приёма пищи – 5,68 м²;*
- *бытовая комната – 9,08 м²;*
- *санузел – 6,9 м² (включая: гардеробную, душевую и туалетную комнату)*
- *мастерская – 6,6 м²;*
- *топочная с емкостью для хранения воды – 6,97 м²*

Теплоснабжение блока операторной предусмотрено от собственной котельной, расположенной в помещении топочной. Котельная оборудована:

- *настенным газовым котлом 2-х контурным Protherm Panther 25 KTV мощностью 24,6 кВт, в комплекте с горизонтальной концентрической системой дымохода/воздуховода (АЕ 60/100) высотой 5,0 м;*
- *комплектом для подключения водонагревателя к котлу;*
- *группой безопасности;*
- *датчиком температуры емкостного водонагревателя;*
- *автоматическим регулятором отопления VRC 470/3;*
- *модулем «2 из 7» для управления внешними устройствами;*
- *емкостным водонагревателем косвенного нагрева;*
- *самовсасывающей установкой водоснабжения с гидроаккумулятором;*
- *вспомогательным оборудованием.*

Котлы работают на природном газе с давлением 2 кПа по ГОСТ 5542-87. Для блока операторной предусмотрено измерение количества газа с помощью измерительного комплекса СГ-ТК2-Д-4,0 на базе диафрагменного счётчика газа ВК G2,5 и корректора объёма газа ТС220. На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны.

В блоке операторной система отопления однотрубная горизонтальная. В отсеках операторной в качестве нагревательных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы.

В блоке операторной вентиляция естественная при помощи приточных решеток, расположенных в верхней части на стене блок-боксов. В помещении операторной и бытовой комнате предусмотрена система кондиционирования воздуха сплит-системой.

На хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водопровода. В помещении топочной предусмотрена оцинкованная емкость для хранения воды объемом 500л, заправка емкости осуществляется из привозной автоцистерны через патрубок в стене снаружи блока гибким шлангом (шт. №2). Подача воды на двухконтурный котел и санитарные узлы осуществляется за счет всасывающего-нагнетательного насоса входящего в комплект оборудования Блока операторной.

В состав санитарных узлов входит Душевая, туалет (унитаз), умывальник и электрополотенце, раковина в комнате приема пищи.

Стены и перегородки до 2 м, а также полы комнаты приёма пищи, душевой и туалета герметично покрываются алюминиевым листом рифленым толщиной 3 мм.

Освещение

Освещение АГРС «Коксай» выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения внутри отсеков с применяются взрывозащищенные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения – УСС-12, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП. Выбор типа и количества светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристиками окружающей среды.

Напряжение сети освещения – ~220В, напряжение ламп – ~220В.

Освещение во взрывоопасных помещениях выполнено путем ответвления кабелем ВВГнг-LS от металлического лотка через кабельный ввод и металлический рукав в соответствии с ПУЭ п.7.3.116. Металлический лоток и металлический рукав заземлены.

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

2.2 Краткая характеристика строительства объекта

2.2.1 Конструктивные решения

Конструктивные решения зданий и сооружений обусловлены требованиями технологических процессов, габаритами оборудования, природно-климатическими условиями площадки строительства, требованиями по теплозащите зданий, противопожарными требованиями в соответствии нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

В Проекте применены унифицированные конструктивные схемы, выполненные из элементов заводского исполнения модульных зданий типа блок-боксов, обеспечивающих сокращение сроков строительства.

Конструктивные решения по объектам приняты с учетом действующих нормативных требований и указаний, в области проектирования и строительства, обеспечивающих, безопасность условий труда, перечня строительных конструкций, материалов и изделий, действующих на территории РК и использование материалов, ранее выпущенных и построенных проектов-аналогов.

В проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

Конструктивные решения фундаментов под технологическое оборудование (ОК, АГРС) соответствуют требованиям технологических процессов, габаритами оборудования, природно-климатическими условиями

площадки строительства, противопожарными требованиями в соответствии нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

На открытых технологических площадках ОК, АГРС размещается оборудование в контейнерном и шкафном исполнении полной заводской готовности.

В проекте учитывается эффективность и экономическая целесообразность строительных конструкций для конкретных условий строительства, а также наличие соответствующих производственных баз и материальных ресурсов.

2.2.2 Внешний транспорт

В районе работ движение для транспортных средств осуществляется по автодорогам общего пользования.

Автомобильные дороги

На период строительства МГ на расстоянии не менее 10 м от оси газопровода предусмотрен вдольтрассовый проезд шириной 6,5 м, который организовывается накатом автотранспорта во время строительства МГ – без поднятия земляного полотна, без устройства дорожной одежды.

В период строительства необходимо уточнить места пересечения с действующими инженерными коммуникациями и обустроить временные переезды на период производства работ для перемещения строительной техники и механизмов. Конструкция переезда (укладка сборных ж/б плит, соединенных стальными планками, приваренными к монтажным петлям, с исключением стыков над осью трубопроводов) согласовывается на стадии согласования ППР. Ширина полотна переезда должна быть не менее 3 м.

Земляное полотно, подъезда к площадкам АГРС и УПОУ, запроектировано с учетом категории дороги, типа дорожной одежды, согласно СП РК 3.03-122-2013. На основании Отчета инженерных изысканий использование грунтов для отсыпки насыпи предусмотрено из выемки и кювет-резервов.

По дорогам предусматривается выполнять перевозку оборудования, вспомогательных и хозяйственных грузов, обеспечивать проезд пожарных, ремонтных и аварийных машин во время эксплуатации.

2.2.3 Решения генерального плана

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

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1 – **Основные показатели по отводу земли в постоянное пользование под площадки пунктов редуцирования газа, м2/га**

№№ п/п	Наименование сооружения	Размер площадки, м	Кол-во площадок	Площадь отвода, м2
1	Площадка ОК-1	5х5	1	25
2	Площадка ГРПБ	18х7	1	126
3	Площадка АГРС	42х63	1	2646
	ВСЕГО:			**2797**

2.2.4 Инженерные системы и другие коммуникации

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации для питьевого водоснабжения операторов предусмотрена привозная бутилированная вода.

Для хоз-бытовых нужд в здании блочно-модульной операторной АГРС предусмотрена комплектно поставляемая емкость для хранения воды объемом 500 л. Емкость заполняется привозной водой

Сеть хозяйственно-бытового холодного и горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам и к электроводонагревателю. Вода при помощи насосной установки забирается из емкости и подается в сеть блока операторной.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического нагревателя.

Электроснабжение

На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение обьектов будет производится от дизельных электростанций.

На период эксплуатации рабочим проектом решено электроснабжение следующих обьектов: площадка УЗОУ; площадка УПОУ; площадка АГРС.

Освещение

Освещение АГРС «Коксай» выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения внутри отсеков с применяются взрывозащищенные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения – УСС-12, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП. Выбор типа и количества светильников выполнен в соответствии с назначением помещений и характеристиками окружающей среды.

Напряжение сети освещения – ~220В, напряжение ламп – ~220В.

Освещение во взрывоопасных помещениях выполнено путем ответвления кабелем ВВГнг-LS от металлического лотка через кабельный ввод и металлический рукав в соответствии с ПУЭ п.7.3.116. Металлический лоток и металлический рукав заземлены.

Аварийное освещение УПТИГ выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Для обеспечения эвакуационного и резервного освещения в случае прекращения подачи электроэнергии применяется взрывозащищенный светильник СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП.

Управление освещением – местное. Заземление электрооборудования выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Тепловые сети

Источником тепла для технологических блоков АГРС является блок подготовки теплоносителя (БПТ) с параметрами теплоносителя 90-65□С.

Температура воздуха в БПТ зале в холодный период года +5□ С. Поддержание заданной температуры предусматривается за счет теплопоступлений трубопроводов в обвязке котлов, арматуры и от работающего оборудования и трубопроводов.

Система отопления двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов в блоках предусмотрены алюминиевые радиаторы.

По надежности отпуска тепла объект относится к I категории и ко 2-му (нормальному) уровню ответственности надежности системы теплоснабжения.

Отваливаемые блоки полной заводской готовности оборудованные всеми необходимыми инженерными системами включая отопление и вентиляцию.

2.2.5 Объемы работ и расход материалов

Объемы проектных работ и используемых материалов при строительстве представлены в таблице 2.2.5.1.

*Таблица 2.2.5.1 — **Объемы материалов, используемых при строительстве***

Сырье и материалы (объемы и сроки использования) на период строительство: разработка грунта - 10291,94 м3, обратная засыпка - 10291,94 м3, электроды (Э42) - 256,55 кг, электроды (Э55, МГ) - 79,39 кг, электроды (Э42А) - 26,92 кг, электроды (Э46) - 6,9 кг, электроды (АНО-4) - 179,61 кг, проволока - 316,03 кг, пропан-бутановая смесь - 95,21 кг, припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые - 28,11 кг, Расход ЛКМ при строительстве: грунтовка ГФ-021 - 197,83 кг, грунтовка битумная - 230,66 кг, эмаль ПФ-115 - 111,54 кг, эмаль ПФ-133 - 1,81 кг, эмаль ХС-720 - 269,31 кг, растворитель уайт-спирит - 15,53 кг, растворитель - 3,09 кг, битум - 11,739 т, мастика - 0,94 т, ацетилен — кислород - 261,65 т. Расход инертных материалов: песок природный - 345,23 м3, щебень - 306,19 м3, песчано-гравийная смесь - 852,16 м3, восстановление плодородного слоя грунта бульдозерами — 96936 м3, срез ПСП - 96936 м3.

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1 Природно климатические условия района работ

Климат района резко континентальный и крайне засушливый.

Для описания природно-климатических условий использованы данные СП РК 2.04-01-2017*, литературные источники, наблюдения РГП «Казгидромет» на метеорологических станциях, расположенной вблизи рассматриваемой территории.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» территория относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону.

Температурный режим

Температура воздуха как один из важнейших элементов климата предопределяет характер и режим типов погоды.

Общим и типичным для климатов рассматриваемых областей является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Характерным в температурном отношении для Казахстана является преобладание теплого периода над холодным, последовательно возрастающее с севера на юг. В крайних южных районах продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой выше 0°С) составляет примерно 10 месяцев.

Наибольшей активности циклоническая деятельность в летние месяцы достигает при развитии меридиональных процессов, либо в период развития зональной циркуляции. В переходные сезоны происходит перелом в характере атмосферных процессов. После каждого холодного вторжения на большей части территории устанавливается антициклоническая ситуация, обуславливающая ясную и теплую погоду.

Характерной особенностью весеннего сезона является неустойчивость погоды, частые возвраты холодов и поздние заморозки.

Среднемесячная температура воздуха положительна с апреля по октябрь (таблица 2.5.1.1). Начиная с марта на отдельных участках трассы она возрастает очень быстро и достигает максимума в июле (26,6 °С), затем происходит такое же резкое падение ее среднемесячных значений. Среднемесячные температуры января в районе трассы изменяются от минус 9 до минус 17 °С с абсолютным минимумом до минус 13-36 °С.

Таблица 3.1.1 - **Средняя месячная и среднегодовая температура воздуха, °С**

Средняя температура по месяцам, в °С												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-5.3	-3.6	2.9	11.5	16.5	21.5	23.8	22.7	17.5	9.9	2.6	-2.9	9.8

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92-(-23,4)°С, обеспеченностью 0,98-(-26,9)°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92-(-20,1)°С, обеспеченностью 0,98-(-23,3)°С.

Средние значения продолжительности и температуры периодов со средней суточной температурой воздуха не выше 0; 8 и 10°С рассчитаны по средним многолетним суточным температурам. По этим же данным определены даты начала и окончания отопительного периода – перехода температуры воздуха через 8°С. Температуры каждых суток года вычислялись по формулам, описывающим среднее многолетнее годовое распределение температуры воздуха.

*Таблица 3.1.2 – **Продолжительность периодов и температуры воздуха***

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						**Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)**	
0		**8**		**10**			
продолжит.	**t°**	**продолжит.**	**t°**	**продолжит.**	**t°**	**начало**	**конец**
105	-2,9	164	-0,4	179	-0,8	22,10	03,04

Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха рассчитаны по данным многолетних наблюдений.

*Таблица 3.1.3 – **Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха***

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Влажность воздуха

По условиям увлажнения (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) рассматриваемая территория относится к 3 (сухой) зоне влажности.

В континентальных климатических условиях Казахстана режим влажности ярко выражен. В холодные месяцы зимы влагосодержание на всей территории республики является наименьшим в году, а относительная насыщенность его водяными парами наибольшей. В теплое время года, особенно летом, эти соотношения изменяются, становятся обратными.

*Таблица 3.1.4 – **Относительная влажность воздуха***

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	**Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм**
249	429

Атмосферные осадки

Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 249 мм и 429 мм за апрель-октябрь.

Осадки теплого времени года на равнине почти полностью расходуются на испарение.

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. Ежегодно в области Жетісу среднее из максимальных за год составило 43 см. Определение глубины нулевой изотермы проведено по наблюдениям на метеорологических площадках. В ряде случаев глубина нулевой изотермы меньше глубины промерзания на открытой местности в поле, где снежный покров менее устойчив, чем в более защищенных условиях населенного пункта.

Осадки. Количество осадков за холодный (с ноября по март) и теплый (с апреля по октябрь) периоды характеризует высоту слоя воды в мм, который образовался бы за указанные периоды на горизонтальной поверхности от жидких и растаявших твердых атмосферных осадков при условии отсутствия стока, испарения и просачивания.

*Таблица 3.1.5 – **Средняя количество осадков***

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	**Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм**
249	429

Атмосферная циркуляция и ветровой режим

В значительной мере на характеристики экологических факторов на рассматриваемой территории оказывает ветровой режим.

Режим ветра в Казахстане носит преимущественно материковый характер. Определяется он в основном местными барико-циркуляционными условиями.

Ветровой режим довольно неординарен, хотя для большей части территории характеризуется повышенной активностью в течение всего года. По многолетним данным метеонаблюдений роза среднегодовых направлений ветра имеет относительно равномерную повторяемость всех направлений ветра, с несколько повышенной повторяемостью восточных румбов. Данные среднегодовой повторяемости направлений ветра по метеостанциям представлены на рисунке 3.1.4.

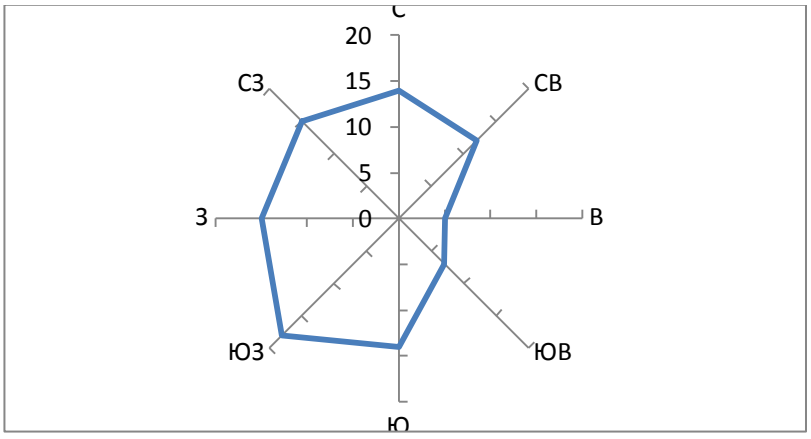


*Рисунок 3.1.4 – **Роза ветров***

Среднегодовая скорость ветра составляет 5 м/с.

Снежный покров

Средняя и максимальная из наибольших за зиму декадных высот снежного покрова рассчитаны по данным ежедневных наблюдений за высотой снежного покрова по трем рейкам, установленным на открытом участке в пределах населенного пункта. По этим данным определялись средние декадные значения высоты снежного покрова. Из них за каждую зиму выбирались максимальные значения, по которым и находилось среднее из наибольших и максимальное значение за период наблюдений не менее 40 лет. На этом небольшом участке возможны надувание и снос снега.

Максимальная суточная высота определена как наибольшая из максимальных за год значений высоты снежного покрова, полученных по данным снегосъемок в поле, проводимых в последний день каждой дека-

ды. Данные снегосъемок представляют осредненное значение 100 промеров по одно-двухкилометровому маршруту и потому более надежны и устойчивы.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова определена как среднее из ежегодных периодов устойчивого залегания снежного покрова. Период залегания снежного покрова определяет-ся между датой образования устойчивого снежного покрова, когда площадь видимой окрестности метеорологической станции более чем на 60% покрыта снегом, и датой разрушения устойчивого покрова, когда степень покрытия окрестности становится менее 60%. Причем, устойчивым снежный покров считается в том случае, если он сохраняется не менее 30 дней с перерывами не более трех дней подряд.

*Таблица 3.1.6 – **Снежный покров***

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43,0	-	102,0

Солнечная радиация

Одной из основных характеристик, определяющих климат данной территории, является приток солнечной радиации на подстилающую поверхность. Поступление солнечной радиации определяется широтой места, продолжительностью солнечного сияния.

1981 по 2010 г. в таблице 3.1.7.

*Таблица 3.1.7 – **Продолжительность солнечного сияния***

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
114	122	149	194	237	277	296	293	249	188	123	98	2339

Атмосферные явления

Количество дней с атмосферными явлениями за год предствленно по данных Филиала РГП «Казгидромет» по области Жетісу.

*Таблица 3.1.8 – **Среднее число дней с атмосферными явлениями за год***

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
0,6	32	0	32

Метеорологические характеристики

Климатические характеристики, принимаемые к расчету рассеивания загрязняющих веществ приняты по данным наблюдений на близлежащих метеорологической станциях в таблице 3.1.9.

*Таблица 3.1.9 - **Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере***

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	32,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	16,3

Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	12
В	5
ЮВ	7
Ю	14
ЮЗ	18
З	15
СЗ	15
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	5
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	1

3.2 Состояние атмосферного воздуха

3.2.1 Фоновые загрязнения

По данным Филиала РГП ПХВ «Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта расположенных в области Жетісу отсутствуют (Приложение 9).

Качество атмосферного воздуха

Для оценки состояния качества атмосферного воздуха использовались данные «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды области Жетісу» за 2025 г. выполненного РГП «Казгидромет».

3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство

3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

На период строительства выявлены временные организованные источники – выхлопные трубы от дизель генераторов, компрессоров, битумоплавильной установки, дизель двигателя (сварочного агрегата) и бензинового двигателя (сварочного агрегата), наполнительно-опресовочного агрегата, и временные неорганизованные источники.

Планируется проведение следующих работ:

Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.

Работа компрессора–предусматривается использование компрессора для пневматического испытания проектируемых объектов.

Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно-минерального покрытия.

Сварочные работы;

Лакокрасочные работы;

Работа дизель-генератора, компрессора;

Работа спецтехники (ненормируемый источник).

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

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

3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

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

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

Перечень источников загрязнения атмосферы на период строительства

Ниже приводятся источники выброса, а также данные по расходуемым объёмам ГСМ, строительным материалам, по требуемым техническим характеристикам различного оборудования и т.д.

Приводимые ниже оценки основываются на удельных показателях выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, полученных из различных строительных и нормативных документов, материалов представленных заказчиком.

Период строительства

Объемы работ и расход материалов отражены в разделе 1.4.6.

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

Источником выделения организованного источника №0001 является:

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

Источником выделения организованного источника №0002 является:

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

Источником выделения организованного источника №0003 является:

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

Источником выделения организованного источника №0004 является:

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

Источником выделения организованного источника №0005 является:

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

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

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

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

3) Сварочные работы (003-009) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э55, электроды для сварки магистральных газонефтепроводов, проволока для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,5-0,8 кг/час. Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2 и т.д.

4) Газовая сварка (010) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

5) Газорезка металла (011) - резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.

7) Газовая сварка (ацетилен/кислород) (012) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

8) Сварка пластиковых труб (013) – при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.

9) Паяльные работы (014) – при паяльных работах используются оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС 30, 40. Загрязняющие вещества: оксид олова, свинец и его неорганические

соединения.

10) Лакокрасочные работы (015-024) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, грунтовка битумная; эмаль ПФ-115, ПФ-133, ХС-720, уайт-спирит, растворитель Р-4, лак БТ-123, БТ-577, эл. 318. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

11) Буровые работы (025) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

12) Пересыпка песка (026) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

13) Пересыпка инертных материалов (027) – при разгрузке инертных материалов (щебень, гравий, ПГС, песок) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

14) Гидроизоляция (028) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

15) Укладка асфальта (029) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

16) Срез ПСП (030) – при снятии потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП), в атмосферу выбрасывается пыль неорганичесчкая с содержанием 70-20% SiO2.

17) Рекультивация ПСП (031) – технология работ предусматривает снятие потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП) в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

18) Шлифовальный станок (032) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

19) Дрель (033) – при работе дрели электрической в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.

20) Перфоратор (034) – при работе перфоратора в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

21) Автотранспортные работы (035) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

22) Строительная техника (ненормируемый источник) (036) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, трактор и т. д.. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от

передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 12.

3.3.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В таблице 3.3.3.1 приведена перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе строительства с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.3.3.2.

Таблица 3.3.3.1 – **Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух стационарными источниками в период строительства (без учета передвижных источников)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.062326	0.1193033	2.9825825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0026476	0.006182866	6.182866
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00293	0.00001842	0.000921
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00534	0.00003356	0.11186667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.1442602	0.285359276	7.1339819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1600035	0.3153079104	5.25513184
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.020004	0.039425	0.7885
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.044788	0.09371859	1.8743718
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.16234401772	0.295034535	0.09834485
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0011268	0.00279629	0.559258
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001399	0.00315027	0.105009
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.043355	0.604609	3.023045
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.015345	0.14616	0.2436
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000000768	0.0000000585	0.00000585
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.003056	0.0055	0.055
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.003263	0.03394	0.3394
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.004798	0.009455	0.9455
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004798	0.009455	0.9455
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.007228	0.07664	0.21897143
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00138	0.02673	0.66825
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.002194	0.0000158	0.00001053
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.028317	0.3282668	0.3282668
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.35098	0.127039	0.127039
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.21135	0.3785444	2.52362933
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	1.72133856	3.6714005	36.714005

	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.124	0.0319	0.7975
	В С Е Г О :						3.1285716854	6.6099855759	72.0225565
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.3.3.2 – **Таблица групп суммаций**

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

3.3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

На период строительства пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.3.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах

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

3.3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период строительства

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в Приложении 18.

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

В соответствии с ОНД – 86 п.5.21 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

$$М/ПДКм.р. > Ф;$$

$$Ф = 0,01Н \text{ при } Н > 10м,$$

$$Ф = 0,1 \text{ при } Н \leq 10 м.$$

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

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

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.3.7.1.

Таблица 3.3.7.1 – **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства**

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средне-взве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете		0.04		0.062326	2	0.1558	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0026476	2	0.2648	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.00293	2	0.0146	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.1600035	2	0.400	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.020004	2	0.1334	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.16234401772	2	0.0325	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.043355	2	0.2168	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.015345	2	0.0256	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000000768	2	0.000000077	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.003056	2	0.0306	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.003263	2	0.0326	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриловый альдегид)	0.03	0.01		0.004798	2	0.1599	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.004798	2	0.096	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.007228	2	0.0207	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00138	2	0.0345	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.002194	2	0.0004	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.028317	2	0.0283	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	1			0.35098	2	0.351	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.21135	2	0.4227	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		1.72133856	2	5.7378	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.124	2	3.100	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00534	2	5.340	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1442602	2	0.7213	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.044788	2	0.0896	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0011268	2	0.0563	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001399	2	0.007	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно

*быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi – фактическая высота ИЗА, Mi – выброс ЗВ, г/с*
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.

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

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольники со следующими параметрами представленными в таблице 3.3.7.2.

*Таблица 3.3.7.2 – **Параметры расчетного прямоугольника***

№	Полное описание площадки		Ширина,	Высота	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y	м	м	
1	501	655	2086	1490	149

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период строительства.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. Для расчета приняты источники №6001, №0001, 0003, 0005, 0006 (земляные работы, снятие ПСП, сварочные работы, лакокрасочные работы, газовая сварка, буровые работы, пересыпка инертных материалов, работа дизель генераторов, битумные работы, работа станков, а также работа машин и механизмов).

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приложение 9).

Превышения нормативов допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Проведенные расчеты показали, что расчет величин приземных концентраций необходимо провести для 24 выбрасываемых загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведёны в таблицах 3.3.7.3.

*Таблица 3.3.7.3 – **Сводная таблица результатов расчета рассеивания***

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	16.6955	0.017327	нет расч.	0.006761	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	28.3689	0.029443	нет расч.	0.011489	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1.5697	0.001629	нет расч.	0.000636	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	572.1787	0.593837	нет расч.	0.231723	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.7915	0.135105	нет расч.	0.058626	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.7030	0.074889	нет расч.	0.033433	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	11.6418	0.013448	нет расч.	0.004736	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.6696	0.017418	нет расч.	0.007405	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0270	0.006076	нет расч.	0.002534	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2.0123	0.011848	нет расч.	0.004860	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.7495	0.000778	нет расч.	0.000304	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2

	гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7.7424	0.045586	нет расч.	0.018700	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.9135	0.005378	нет расч.	0.002206	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1.0915	0.006426	нет расч.	0.002636	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1.1654	0.006862	нет расч.	0.002815	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	4.6546	0.029940	нет расч.	0.013435	нет расч.	нет расч.	3	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.7928	0.017964	нет расч.	0.008061	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.7376	0.004343	нет расч.	0.001782	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1411	Циклогексанон (654)	1.2322	0.007255	нет расч.	0.002976	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0157	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.0114	0.005955	нет расч.	0.002443	нет расч.	нет расч.	1	1.000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	12.2185	0.082417	нет расч.	0.029890	нет расч.	нет расч.	5	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	45.2921	0.047007	нет расч.	0.018343	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	614.8022	0.638074	нет расч.	0.248984	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	332.1637	0.344737	нет расч.	0.134521	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	24.4610	0.152523	нет расч.	0.066018	нет расч.	нет расч.	6		
35	0184 + 0330	574.8483	0.607207	нет расч.	0.237948	нет расч.	нет расч.	6		
41	0330 + 0342	4.6818	0.027991	нет расч.	0.011301	нет расч.	нет расч.	6		
59	0342 + 0344	2.7618	0.012626	нет расч.	0.004956	нет расч.	нет расч.	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	440.7466	0.457430	нет расч.	0.178495	нет расч.	нет расч.	1		

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

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы от строительных работ и в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 13.

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

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

Вид деятельности попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.12.1 п.12 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) (трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяжённостью более 40 км).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду.

3.3.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

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

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

1) *перед началом намечаемой деятельности;*

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

Таблица 3.3.9.1 – ***Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

Декларируемый год: 2026-2027		*2026 г*		*2027 г*	
Номер источника загрязнения	*Наименование загрязняющего вещества*	*г/с*	*т/год*	*г/с*	*т/год*
1	*2*	*3*	*4*		
0001	*(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*0,00364*	*0,008664*	*0,00546*	*0,012996*
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	*0,004732*	*0,011264*	*0,007098*	*0,016896*
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	*0,0006068*	*0,001444*	*0,0009102*	*0,002166*
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	*0,0012132*	*0,002888*	*0,0018198*	*0,004332*
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	*0,003032*	*0,007224*	*0,004548*	*0,010836*
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	*0,0001456*	*0,0003464*	*0,0002184*	*0,0005196*
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	*0,0001456*	*0,0003464*	*0,0002184*	*0,0005196*
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	*0,001456*	*0,003464*	*0,002184*	*0,005196*
0002	*(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*0,04072*	*0,051752*	*0,06108*	*0,077628*
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	*0,05296*	*0,06728*	*0,07944*	*0,10092*
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	*0,006788*	*0,008632*	*0,010182*	*0,012948*
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	*0,013576*	*0,017264*	*0,020364*	*0,025896*
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	*0,03396*	*0,04316*	*0,05094*	*0,06474*
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	*0,001628*	*0,0020692*	*0,002442*	*0,0031038*
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	*0,001628*	*0,0020692*	*0,002442*	*0,0031038*
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	*0,01628*	*0,020692*	*0,02442*	*0,031038*
0003	*(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)*	*0,0005748*	*0,0018192*	*0,0008622*	*0,0027288*
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	*0,0000934*	*0,00029532*	*0,0001401*	*0,00044298*
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	*0,00188*	*0,005972*	*0,00282*	*0,0089208*
	(0337) Углерод оксид (Окись	*0,004448*	*0,0140724*	*0,006672*	*0,0211086*
	(2754) Алканы С12-19 /в	*0,094*	*0,0082916*	*0,141*	*0,0124374*

Декларируемый год: 2026-2027					
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год		
1	2	3	4	1,8	2,4
	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00364	0,03416	0,00546	0,05124
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,004732	0,0444	0,007098	0,0666
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0006068	0,005694	0,0009102	0,008541
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012132	0,011388	0,0018198	0,017082
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,003032	0,028472	0,004548	0,042708
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (	0,0001456	0,0013664	0,0002184	0,002049 6
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001456	0,0013664	0,0002184	0,002049 6
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0,001456	0,013664	0,002184	0,020496
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001198	8,624E-07	0,0001797	1,2936E-06
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,948E-05	1,4016E-07	0,00002922	2,1024E-07
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000328	0,000000236	0,0000492	3,54E-07
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008696	0,00006264	0,013044	0,00009396
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0008776	0,00000632	0,0013164	0,0000094 8
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0249304	0,04772132	0,0373956	0,07158198
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001059	0,002473146	0,0015885 6	0,0037097 2
	(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (	0,001172	0,000007368	0,001758	1,1052E-05
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,002136	0,000013424	0,003204	2,0136E-05
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0090095	0,017747648	0,0135142 2	0,0266214 7
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014645	0,002883704	0,0021967 8	0,0043255 6
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0117696	0,025022774	0,0176544 1	0,0375341 6
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0004507	0,001118516	0,0006760 8	0,0016777 7
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на	0,0005596	0,001260108	0,000839 4	0,0018901 6

	фтор/) (615)				
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,017342	0,2418436	0,026013	0,3627654
	(0621) Метилбензол (349)	0,006138	0,058464	0,009207	0,087696
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	3,072E-09	2,34E-08	4,608E-09	3,51E-08
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0012224	0,0022	0,0018336	0,0033
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0013052	0,013576	0,0019578	0,020364
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0028912	0,030656	0,0043368	0,045984
	(1411) Циклогексанон (654)	0,000552	0,010692	0,000828	0,016038
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0113268	0,13130672	0,0169902	0,19696008
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0272	0,004704	0,0408	0,007056
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,08454	0,15141776	0,12681	0,22712664
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6885354	1,4685602	1,032803136	2,2028403
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0496	0,01276	0,0744	0,01914
Всего:		1,2514287	2,64399423	1,87714301	3,96599135

3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов. Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на период строительства приведены в Приложении 18.

Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 (п.24) «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», расчёт нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется только для стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания на период СМР настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Всего в период эксплуатации установлено 34 источников выбросов, из которых 28 организованных источника и 6 неорганизованных.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации ориентировочно составит на один год: 13,0927435314 т/год.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие обычно рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта.

3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Организованные:

Узел переключения:

№0001-0002 – сбросные свечи с СППК (залповый источник).

№0003 – продувочная свеча (залповый источник).

Узел очитски и подогрева газа:

№0004-0005 – продувочные свечи с ПКО (залповый источник);

№0006-0007 – продувочная свеча (залповый источник).

Блок редуцирования:

№0008-0009 – сброс газа с ПСК (залповый источник),

№0010-0011 – продувочная свеча (залповый источник),

№0012-0013 – сброс газа с предохранительного клапана (ПК) (залповый источник),

№0014-0016 – сброс газа с ПСК (залповый источник),

№0017-0018 – продувочная свеча (залповый источник),

№0019 – дефлектор блока редуцирования.

Блок подоготовки теплоносителя:

№0020-0021 – дымовые трубы котлов,

№0022-0023 – продувочные свечи (залповый источник).

Блок операторной:

№0024 – дымовая труба котла,

№0025 – продувочная свеча (залповый источник).

Узел учета расхода газа:

№0026 – продувочная свеча (залповый источник).

Блок автоматической одоризации газа:

№0027 – продувочная свеча (залповый источник).

Емкость конденсата:

№0028 – Продувочная свеча (залповый источник).

Неорганизованные:

Узел переключения:

6001 – неплотности оборудования.

Узел подогрева газа:

6002 – неплотности оборудования.

Блок подготовки теплоносителя:

6003 – неплотности оборудования.

Блок учета расхода газа:

6004 – неплотности оборудования.

Емкость конденсата:

6005 – неплотности оборудования.

Площадка охранного крана ОК:

6006 – неплотности оборудования.

Источниками выделения неорганизованных источников №6001-6006 являются:

Неплотности оборудования (001) – выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от неплотностей оборудования являются метан, сероводород, углеводороды предельные С6-С12.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 14.

3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

В таблице 3.4.3.1 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на этапе эксплуатации с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности. Таблица групп суммации представлена в таблице 3.4.3.2

Таблица 3.4.3.1 - ***Перечень загрязняющих вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период эксплуатации***

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0236	0.8204	20.51
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00386	0.13337	2.22283333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.0000041	0.000224	0.00448

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
0333	Сероводород (Дигидросульфид)		0.008			2	0.000052207	0.00006512012	0.00814001
0410	Метан (727*)				50		19.354699	10.5904634	0.21180927
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.000831096	0.00121601558	0.00004053
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000000004	0.00000004	0.04
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.0004052388	0.00020495572	4.09911436
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Раствор		1			4	0.0409	1.5468	1.5468
	В С Е Г О :						19.42435164422	13.09274353 14	28.6432175

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

Таблица 3.4.3.2 – **Таблица групп суммации**

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации

На период эксплуатации пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации

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

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

Аварийные выбросы не нормируются. Для их предовращения разрабатываются и проводятся профилактические мероприятия.

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

Залповые выбросы газораспределительных сетей являются специфической частью технологического процесса АГРС. Они связаны с работой предохранительно-сбросного клапана при повышении давления за регулятором, что сопровождается сбросом «излишков» газа в атмосферу через свечу, планово-предупредительные ремонты технологического оборудования.

Результаты расчетов залповых выбросов приведены в Приложении 12.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 3.4.5.1.

Таблица 3.4.5.1 – **Перечень источников залповых выбросов**

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, сек.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0001, 0002 – сбросная свеча с СППК	Метан	–	0,346461	18	3	0,007484
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,000103	18	3	0,0000022
	Сероводород	–	0,00000321	18	3	0,000000069
	Смесь природных меркаптанов	–	0,0000073	18	3	0,000000159
0003- Продувочная свеча	Метан	–	3,770858	1	2	0,004525
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,001121	1	2	0,0000013 45
	Сероводород	–	0,000035	1	2	0,000000042
	Смесь природных меркаптанов	–	0,000080	1	2	0,000000096
0004-0005 – Продувочная свеча с ПКО	Метан	–	4,0624235	365	5	
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,0012072	365	5	3,5586830
	Сероводород	–	0,0000377	365	5	0,0010575
	Смесь природных меркаптанов	–	0,0000862	365	5	0,0000330
0006 -0007 – Продувочная свеча РПР	Метан		7,5417156	1	3	0,0090501
	Углеводороды предельные С6-С10		0,0022412	1	3	0,0000027
	Сероводород		0,0000700	1	3	0,0000001
	Смесь природных меркаптанов		0,0001600	1	3	0,0000002
0008-0009- Сброс газа с ПСК	Метан	–	0,0000126	1	5	0,0000003
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,0000000037	1	5	0,0000000001
	Сероводород	–	0,0000000001	1	5	0,000000000003
	Смесь природных меркаптанов	–	0,00000000003	1	5	0,000000000001
0010 – Продувочная свеча	Метан	–	0,077001	1	5	0,000092
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,000023	1	5	0,00000003
	Сероводород	–	0,000001	1	5	0,000000001
	Смесь природных меркаптанов	–	0,000002	1	5	0,000000002
0011 – Продувочная свеча	Метан	–	0,012320	1	5	0,000015
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,000004	1	5	0,000000004
	Сероводород	–	0,0000001	1	5	0,0000000001
	Смесь природных меркаптанов	–	0,0000003	1	5	0,0000000003
0012-0013 - Сброс газа с ПК	Метан	–	0,0673055	18	3	0,0014538
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,0000200	18	3	0,0000004
	Сероводород	–	0,0000006	18	3	0,00000001
	Смесь природных меркаптанов	–	0,0000014	18	3	0,00000003
0014 – Сброс газа с ПК	Метан	–	0,002936	18	3	0,000063
	Углеводороды предельные С6-С10	–	0,000001	18	3	0,00000002
	Сероводород	–	0,00000003	18	3	0,000000001
	Смесь природных меркаптанов	–	0,0000001	18	3	0,000000001

0015-0016 — Сброс газа с ПК	Метан	-	0,003135	18	3	0,000068
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000001	18	3	0,00000002
	Сероводород	-	0,00000003	18	3	0,000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,00000007	18	3	0,000000001
0017 — Продувочная свеча	Метан	-	0,041339	1	5	0,000050
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000012	1	5	0,00000001
	Сероводород	-	0,0000004	1	5	0,0000000005
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000001	1	5	0,000000001
0018 — Продувочная свеча	Метан	-	0,057010	1	5	0,000068
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000017	1	5	0,00000002
	Сероводород	-	0,000001	1	5	0,000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000001	1	5	0,000000001
0022-0023 - Продувочная свеча	Метан	-	0,000180	2	30	0,0000004
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,0000001	2	30	0,0000000001
	Сероводород	-	0,000000002	2	30	0,0000000000004
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000004	2	30	0,0000000000009
0025 - Продувочная свеча	Метан	-	0,000090	2	30	0,0000002
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,00000003	2	30	0,0000000001
	Сероводород	-	0,000000001	2	30	0,0000000000002
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000002	2	30	0,0000000000005
0026 - Продувочная свеча	Метан	-	0,942714	1	3	0,001131
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000280	1	3	0,0000003
	Сероводород	-	0,000009	1	3	0,00000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000020	1	3	0,00000002
0027 - Продувочная свеча	Метан	-	0,000006	18	3	0,0000001
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000000002	18	3	0,00000000004
	Сероводород	-	0,0000000001	18	3	0,0000000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000000001	18	3	0,0000000000003
0028 - Продувочная свеча	Метан	-	0,000039	18	3	0,000001
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,00000001	18	3	0,0000000003
	Сероводород	-	0,0000000004	18	3	0,000000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000001	18	3	0,00000000002

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

ются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эсплуатации

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в Приложении 18.

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

В соответствии с ОНД – 86 п.5.21 расчет приземных концентраций для выбрасываемых примесей выполняется в том случае, если

М/ПДКм.р. > Ф;
Ф = 0,01Н при Н> 10м,
Ф = 0,1 при Н≤ 10 м.

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

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

Оценка необходимости расчетов приземных концентраций представлена в таблице 3.4.7.1.

*Таблица 3.4.7.1 - **Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам***

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00386	6.96	0.0096	Нет
0410	Метан (727*)			50	19.354699	5.74	0.3871	Да
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.000831096	5.66	0.000027703	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000000004	7.3	0.00004	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.0004052388	5.75	8.1048	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0409	6.39	0.0409	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0236	6.95	0.118	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0000041	2.2	0.0000082	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000052207	5.64	0.0065	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно
быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:
*Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с*
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

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

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами представленными в таблице 3.4.7.2.

*Таблица 3.4.7.2- **Параметры расчетного прямоугольника***

№	Полное описание площадки		Ширина,	Высота	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y	м	м	
1	940	2146	2070	115	115

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на санитарно-защитной и жилой зоне, на контрольных точках по направлениям сторон света на период эксплуатации.

В соответствии с Таблицей 3.4.7.1 необходимо проведения расчета по 5 веществам: метану, смеси природных меркаптанов, смеси углеводородов предельных С6-С10, сероводороду, диоксиду азота. Однако метан, смесь природных меркаптанов, сероводород, смесь углеводородов предельных С6-С10 выбрасываются при залповых выбросах. Согласно Приказу Министра ЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 19 — «Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/сек) не нормируются в виду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосферу не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируются при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от залповых источников (от продувочных свеч, сбросных свечей ПСК) (т/год) на период эксплуатации объекта подлежат нормированию, однако не учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При этом, за выбросы загрязняющих веществ от залповых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Моделирование выполнялось без учета значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, согласно письма РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приложение 9).

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ приведёны в таблице 3.4.7..3.

*Таблица 3.4.7.3 — **Сводная таблица результатов расчета рассеивания на период эксплуатации***

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприяти я	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0334	0.289951	0.277978	0.117560	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0841	0.023587	0.022683	0.009609	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0009	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0150	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	31	0.0080000	2
0410	Метан (727*)	0.5301	0.391395	0.317346	0.115529	нет расч.	нет расч.	нет расч.	31	50.0000000	-

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0001	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	31	30.0000000	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0002	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.6108	7.897367	0.523432	0.390584	нет расч.	нет расч.	нет расч.	31	0.0000500	3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8287	0.239434	0.150046	0.045600	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
07	0301 + 0330	0.0343	0.290196	0.278088	0.117576	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0158	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	32		

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются лишь по диоксиду азота.

Максимальная приземная концентрация достигается в жилой зоне по:

- *диоксиду азота составляет 0.277978 ПДК;*

Превышения предельно-допустимых выбросов уровня загрязнения атмосферного воздуха не наблюдаются.

Результаты проведенных расчетов позволяют сделать вывод о том, что эксплуатация магистрального газопровода и площадки АГРС является незначительным и не ухудшит существующую ситуацию.

Воздействие выбросов при эксплуатации можно считать минимальными.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации в виде программных распечаток и карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 12.

3.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации

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

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

Вид деятельности попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.12.1 п.12 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) (трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяжённостью более 40 км).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду.

3.4.9 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

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

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

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

Таблица 3.4.9.1 – ***Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух***

Декларируемый год: 2027			
Номер источника загрязнения	*Наименование загрязняющего вещества*	*г/с*	*т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0001	*(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)*	*0.00000046*	*0.00000001*
	(0410) Метан (727)*	*0.175521*	*0.003791*
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503)*	*0.000007*	*0.0000002*
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	*0.0000037*	*0.000000079*
0002	*(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)*	*0.00000046*	*0.00000001*
	(0410) Метан (727)*	*0.175521*	*0.003791*
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503)*	*0.000007*	*0.0000002*
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	*0.0000037*	*0.000000079*
0003	*(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)*	*0.00001*	*0.000000012*
	(0410) Метан (727)*	*3.820714*	*0.004585*
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503)*	*0.00016*	*0.000000192*
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	*0.00008*	*0.000000096*
0004	*(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)*	*0.000007*	*0.000006*
	(0410) Метан (727)*	*2.5639*	*2.245977*
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503)*	*0.000108*	*0.000094*
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	*0.000054*	*0.000047*
0005	*(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)*	*0.000007*	*0.000006*
	(0410) Метан (727)*	*2.5639*	*2.245977*
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503)*	*0.000108*	*0.000094*
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на	*0.000054*	*0.000047*

	этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
0006	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.000000012
	(0410) Метан (727*)	3.820714	0.004585
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00016	0.000000192
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.000000096
0007	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.000000012
	(0410) Метан (727*)	3.820714	0.004585
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00016	0.000000192
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.000000096
0008	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000000735	0.00000000159
	(0410) Метан (727*)	0.028083	0.0006066
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001178	0.00000002544
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000005879	0.0000000127
0009	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000000735	0.00000000159
	(0410) Метан (727*)	0.028083	0.0006066
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001178	0.00000002544
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000005879	0.0000000127
0010	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.0000000004
	(0410) Метан (727*)	0.114712	0.000138
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000005	0.00000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.000000003
0011	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005	0.0000000001
	(0410) Метан (727*)	0.018354	0.000022
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.000000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004	0.0000000005
0012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012	0.000000025
	(0410) Метан (727*)	0.449334	0.009706
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000019	0.0000004
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000094	0.0000002

0013	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012	0.000000025
	(0410) Метан (727*)	0.449334	0.009706
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000019	0.0000004
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000094	0.0000002
0014	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000011	0.000000002
	(0410) Метан (727*)	0.04388	0.000948
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002	0.00000004
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000009	0.00000002
0015	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000007	0.0000000016
	(0410) Метан (727*)	0.028083	0.000607
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000012	0.00000003
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000059	0.000000013
0016	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000007	0.0000000016
	(0410) Метан (727*)	0.028083	0.000607
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000012	0.00000003
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000059	0.000000013
0017	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005	0.0000000001
	(0410) Метан (727*)	0.018354	0.000022
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.000000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004	0.0000000005
0018	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001	0.0000000001
	(0410) Метан (727*)	0.029013	0.000035
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.000000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.000000001
0019	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000017	0.000005
	(0410) Метан (727*)	0.0533	1.6823
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000016	0.0005
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000006	0.00002
0020	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.398

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	0.0647
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000002	0.00000002
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0168	0.7176
0021	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	0.398
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	0.0647
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000002	0.00000002
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0168	0.7176
0022	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000002	6.E-12
	(0410) Метан (727*)	0.000914	0.0000022
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000004	0.0000000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000019	0.00000000005
0023	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000002	6.E-12
	(0410) Метан (727*)	0.000914	0.0000022
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000004	0.0000000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000019	0.00000000005
0024	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0016	0.0244
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00026	0.00397
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000041	0.000224
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0073	0.1116
0025	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000002	6.E-12
	(0410) Метан (727*)	0.000914	0.0000022
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000004	0.0000000001
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000019	0.00000000005
0026	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.000000003
	(0410) Метан (727*)	0.955178	0.001146
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00004	0.00000005
	(1716) Смесь природных	0.00002	0.00000002

	меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
0027	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000073	0.000000002
	(0410) Метан (727*)	0.028083	0.0006066
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000012	0.000000025
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000588	0.000000013
0028	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.00000000002
	(0410) Метан (727*)	0.000399	0.000009
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000002	0.0000000004
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000008	0.00000000018
6001	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001	0.000004
	(0410) Метан (727*)	0.0134	0.4214
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000004	0.00012
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003	0.000009
6002	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002	0.000005
	(0410) Метан (727*)	0.0184	0.5794
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.0002
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004	0.000012
6003	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.00002
	(0410) Метан (727*)	0.0585	1.8436
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002	0.00008
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.00004
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002	0.00001
	(0410) Метан (727*)	0.02	0.6321
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.00003
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004	0.00001
6005	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014	0.000005
	(0410) Метан (727*)	0.015	0.4722
	(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002	0.000078
	(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ -	0.00000033	0.00001

6006	ТУ 51-81-88) (526) (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) (0410) Метан (727*) (0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) (1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000001 0.0134 0.000001 0.0000003	0.000004 0.4214 0.000018 0.000009
Всего:		19.4243516422	13.0927435314

3.5 Организация санитарно – защитной зоны

Период строительства

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

Период эксплуатации

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 устанавливаются санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы.

- **АГРС** - для газораспределительных станций магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана размер СЗЗ должен быть не менее 300 м (пп. 29, п. 3, Приложение 1). АГРС отнести к объекту III класса опасности.

- газопровод-отвод относится к магистральным трубопроводам, в связи с чем в соответствии с вышеуказанным документом для магистральных трубопроводов углеводородного сырья создаются санитарные разрывы. В данном случае для линейной части газопровода при диаметре до 300 мм санитарный разрыв должен быть не менее (Приложение 4 к СП №237), линейную часть МГ можно отнести к IV классу опасности по СЗЗ:

- 100 м – до города и населенных пунктов; коллективных садов и дачных поселков; тепличных комбинатов, отдельных общественных зданий с массовым скоплением людей;

- 75 м – до отдельных малоэтажных зданий, сельскохозяйственных полей и пастбищ, полевых станов;

- 25 м – до магистральных оросительных каналов, рек, водоемов, водозаборных сооружений.

В соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 граница СЗЗ для проектируемой АГРС установлена от границы территории промышленной площадки равной 300 м.

Согласно результатам расчетов рассеивания превышений ПДКмр на границе СЗЗ (равной 300м) не выявлено. По всем веществам показатели приземных концентраций без превышения нормативов ПДК. Данные нормативы обеспечивают нормативную эксплуатацию проектируемых объектов.

Ближайшие жилые зоны расположены в юго-западном направлении на расстоянии более 3,7 км от границы АГРС «Коксай.

3.6 Определение категории опасности предприятия

Вид деятельности попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.12.1 п.12 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) (трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяжённостью более 40 км).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду.

3.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

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

Целями производственного экологического контроля являются:

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

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

3.7.1 Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)

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

3.7.2 Мониторинг эмиссий

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

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

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

Мониторинг эмиссий проводится аккредитованной лабораторией, выбираемой на основании тендера.

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

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг эмиссий выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источников выбросов;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов ЗВ в атмосферу, действующих в РК. Этот метод применяется для расчета выбросов от неорганизованных источников, а также выбросов от ряда мелких организованных источников.

Согласно РНД 211.3.01.06-97 и СТ РК 1517-2006 «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативными значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». При этом необходимо учитывать удельный вклад каждого источника загрязнения атмосферы в валовый выброс предприятия и относительную опасность выбрасываемого в атмосферу загрязняющего вещества.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ проводятся на источниках выбросов загрязняющих веществ (дымовых, выхлопных трубах) в точках, специально оборудованных пробоотборниками. Контроль следует проводить в соответствии с аттестованными методиками.

К 1-ой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха и для которых при Cmax/ПДК **> 0,5 выполняется условие:**

М / ПДК x H **> 0,01**

где: Cmax – максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м3;

М – максимальный разовый выброс из вещества, г/с;

Н – высота источника, м (при Н **< 10 м принимается для Н=10 м).**

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Источники второй категории не реже 1 раза в год.

При проведении контрольных замеров на источниках выбросов также контролируются параметры газо-воздушной смеси (температуру, скорость, объем), которые, наряду с объемом выбросов, определяют максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Определение категории источников приводятся в Приложении 16.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложение 17.

3.7.3 Мониторинг воздействия атмосферного воздуха на границе СЗЗ

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) АГРС. На границе СЗЗ концентрация вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должна превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК м.р.)

В соответствии с нормативными документами контроль загрязнения атмосферы проводится на границе СЗЗ предприятия, отбор проб осуществляется с наветренной и с подветренной стороны. Отбор проб проводится по четырем точкам на границе СЗЗ. С подветренной стороны отбор проб проводится в трех точках для снижения влияния колебаний направления ветра. Одна точка □для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере без влияния выбросов объекта- фоновая.

Мониторинг воздействия согласно ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» сопровождается определением метеорологических параметров в каждой точке отбора проб: температуры воздуха, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, направления и скорости ветра, которые определяют характер переноса и рассеивания выбросов предприятия.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ на границе СЗЗ представлены в Приложение 18.

3.7.4 План-график внутренних проверок

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства РК и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником, на которого оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются (ежеквартально):

- *выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;*

- *следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;*
- *выполнение условий экологического и иных разрешений;*
- *правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;*
- *иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.*

Работник, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

1) *рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;*
2) *обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;*
3) *составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.*

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

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

1. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*
2. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*
3. *Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-О;*
4. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.*
5. *Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г..;*
6. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.*
7. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;*
8. *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;*
9. *Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа» (Приложение №1 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п;*
10. *Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

11. *Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра ЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;*
12. *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2004;*
13. *Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС» СТО Газпром 2-1.19-058-2006;*
14. *Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.*

3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

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

При организации работ предусмотреть:

- *согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;*
- *согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;*
- *отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;*
- *организация системы упорядоченного движения автотранспорта;*
- *выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами;*
- *проведение приемки материалов без хранения на территории;*
- *отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складируются на отведенной площадке основного строительства;*
- *площадка складирования грунтов на участках не предусматривается;*
- *при восстановлении асфальтобетонных покрытий предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований, полотна и гидроизоляцию;*
- *все виды производственных отходов подлежат утилизации;*
- *при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;*
- *своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;*
- *применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.*
- *организация экологической службы надзора;*
- *организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;*

- *сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.*
- *своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;*
- *применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем;*
- *обеспечитьвысокую надежность и герметичность узлов (под приварку) на площадках охранных кранови АГРС для исключения выбросов загрязняющих веществ через неплотности оборудования.*

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

3.10 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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

Согласно РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

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

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

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

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

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

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

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

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществля

ется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Первый режим работы.

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

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

Второй режим работы *предприятия при неблагоприятных метеорологических условиях предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40 %. Эти мероприятия*

включают в себя все мероприятия 1 режима работы плюс мероприятия по сокращению производительности производства:

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

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

- *прекращение слива из технологических трубопроводов.*

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

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

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

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

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

– расположение участка проектируемых работ на значительном расстоянии от населенных мест;

– упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.

Технологические мероприятия включают:

– применение высокопроизводительного отечественного и импортного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны окружающей среды;

– тщательную технологическую регламентацию проведения работ;

– обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;

– применение системы контроля загазованности;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования.

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

3.12 Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

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

- *пространственный масштаб;*
- *временной масштаб;*
- *интенсивность.*

*Таблица 3.12.1 - **Оценка воздействия на атмосферный воздух***

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

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Поверхностные воды

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе хорошо развита и принадлежит к Балхаш-Алакольскому водному бассейну (Рисунок 4.1.1).



1 – границы водохозяйственных бассейнов;
2 – границы административных областей.

*Рисунок 4.1.1 – **Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК***

Трасса газопровода пересекает реки Биже, Дос, Каракоз, Кіші Майтөбе, Майтөбе, Шакпартас, Байгазы, Ащибулак и Коксу. Переходы газопровода через реки Майтөбе, Байгазы, Ащибулак и Биже предусматриваются закрытым способом – методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), переходы через остальные реки – открытым способом (Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» №KZ18VRC00065318 от 30.05.2025 г.). – Приложение 10).

1. *<u>В пределах водоохранных зон запрещается:</u>*

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

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

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

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

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

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

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

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

2. В пределах водоохранных полос, помимо вышеуказанных, запрещается:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов удобрений.

4.2 Подземные воды

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

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

Джунгаро-Балхашский сложный бассейн (VIII-4) безнапорных и напорных жильно-блоковых, коровo-блоковых и пластовых вод приурочен к горным сооружениям Джунгарского Алатау и примыкающим к нему с севера Прибалхашской и Алакольской впадинам. Горные сооружения принадлежат к герцинской складчатости, а впадины - неотектоническому этапу развития. Крупные межгорные депрессии Юго-Восточного Казахстана с бассейнами пластовых вод представляют большой практический интерес.

Джунгаро-Балхашский (Жетысуско-Балхашский) гидрогеологический бассейн в структурном отношении состоит из Южно-Балхашской, Алакольской и Копа-Илейской депрессий, представляющих собой обширные тектонические впадины, выполненные мезозойско-кайнозойскими образованиями.

По условиям питания, залегания, динамики и формирования химического состава подземных вод данного бассейна выделяют три гидрогеологических этажа:

- *допалеозойских и палеозойских скальных пород;*
- *мезозойских, палеогеновых и неогеновых отложений;*
- *четвертичных грубообломочных отложений.*

Первый этаж отличается господством трещинных вод, а два последних - поровых и пластовых вод. В гидрогеологических этажах выделяются следующие водоносные комплексы:

- *водоносный комплекс допалеозойских и палеозойских отложений;*
- *водоносный комплекс меловых отложений;*
- *водоносный комплекс палеогеновых отложений;*
- *водоносный комплекс неогеновых отложений;*
- *водоносный комплекс неогеновых аллювиально-пролювиальных отложений;*
- *водоносный комплекс четвертичных отложений.*

Максимально возможный уровень подземных вод на исследованной территории по полевым данным будет находиться глубже 5 м от поверхности земли. Наиболее высокий уровень подземных (грунтовых) вод наблюдается весной в марте, до 2,0 м, затем, уровень грунтовых вод вновь опускается до 4-5 м.

Территория площадок потенциально не подтопляемая.

4.3 Водопотребление и водоотведение

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

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

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

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

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

4.3.1 Водопотребление

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

- *питьевых нужд – бутилированная, привозная;*
- *хоз-бытовые нужды - привозное из распределительных сетей.*
- *производственные нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.*

В период эксплуатации предусматривается использование воды на:

- *питьевые нужды – бутилированная, привозная;*
- *хоз - бытовые нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.*

Период строительства

Для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации будет использована вода привозная, поставляемая по договорам с водоснабжающими организациями с показателями качества воды соответствующими санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015г.
Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».
Расход воды на производственные нужды принят в соответствии с технологической необходимостью.

Период эксплуатации

Для хозяйственно-бытовых нужд Вода, используемая для питьевых нужд должна соответствовать требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ - 49. (с изм. от 22.04.2023 г.)
Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период эксплуатации объекта применялся норматив в сутки согласно СП РК 4.01-101-2012, приложение В.
Число, занятых при строительно-монтажных работ производственной базы отражены в разделе – «1.5 Персонал и режим работы» настоящего проекта.

Строительство объекта ведется в 1 смену по 8 часов, продолжительность строительных работ отражена в разделе – «1.4 Продолжительность работ» настоящего проекта. Расход воды на период строительства представлен в таблице 4.3.1.1.

Таблица 4.3.1.1 – ***Водопотребление на период строительства и эксплуатации***

Источники водопотребления	*Норма Водопотребления*		*Исходные данные*		*Количество рабочих дней*	*Расход воды, м³*
2026-2027 гг. *– На период строительства, м³/период*						
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	*25*	*л/сут*	*96*	*чел/сут*	*330*	*792,0*
Мойка транспорта	*0,1*	*м3/ед*	*1*	*ед.*	*150*	*33,0*
Подпитка мойки автотранспорта	*0,01*		*10*	*%*	*150*	*3,3*
Всего на хозяйственно бытовые нужды за 2027 г.:						***792,0***
Общий расход за 2026 г.						***828,3***
Период эксплуатации, м³/период						
Хозяйственно-бытовые нужды операторной	*0,532*	*м³/сут*	*Согласно данным ОПЗ*		*365*	*194,18*
Всего на хозяйственно бытовые нужды:						***194,18***
Общий расход:						***194,18***

[1] *Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В*

Требования к качеству воды

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

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

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

4.3.2 Водоотведение

Период строительства

Объем хозяйственно – бытовых сточных вод рассчитывается, исходя из объема водопотребления.

При строительстве хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в результате жизнедеятельности персонала и производственной деятельности будут вывозиться на очистные сооружения близлежащих населенных пунктов на договорной основе.

Водоотведение представлено бытовыми стоками переносных сантехнических приборов (биотуалетов) с вывозом на договорной основе.

Период эксплуатации

Выпуск бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной запроектирован в септик емк. 3,14 м3. Конструкция септика представлена на листе 4 проекта. Изделия железобетонные приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Вывоз стоков предусмотрен асенизационной машиной 1 раз в 5 дней.

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

4.3.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации приведен в таблице 4.3.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения определяется:

Водопотребление = водоотведение + безвозвратные потери.

Таблица 4.3.3.1 – **Баланс годового водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ и эксплуатации**

№ п/п	Производство	Водопотребление, тыс.м3/год						
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление
			Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода		
			Всего	В т.ч. питьевого качества				
Период строительства								
1	Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	0,792					0,792	
2	Мойка транспорта	0,033						
3	Подпитка мойки автотранспорта	0,0033						
Всего:		0,8283					0,8283	
Период эксплуатации								
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	0,19418					0,19418	
Всего:		0,19418					0,19418	

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование потребителя	Водоотведение, тыс.м3/год				Примечание
		Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
Период строительства						
1	Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	0,792			0,792	Емкости для стоков в контейнерных зданиях, биотуалет
2	Мойка транспорта	0,033				
3	Подпитка мойки автотранспорта	0,0033				

Период эксплуатации						
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	0,1941 8			0,1941 8	Накопитель на территории АГРС

4.4 Воздействия на водные ресурсы

Основными источниками воздействия на поверхностные воды на этапе строительства будет:

- строительство перехода через водный объект;
- движение специального транспорта в местах пересечения водотоков;
- аварийных утечках ГСМ и других опасных жидкостей.

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

Проведение этих видов работ будет оказывать гидродинамическое и геохимическое воздействие.

Передвижение транспорта

В соответствии с проектными решениями, проезд строительной техники через водные преграды будет осуществляться по имеющимся переездам.

Однако, возможно движение транспортных средств непосредственно через водотоки и около них. При этом, движение транспортных средств через водотоки и около них может привести к разрушению берегов, кратковременному нарушению донных отложений, нарушению биоты.

Гидродинамическое воздействие проявляется:

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

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

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

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

Период эксплуатации

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

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

4.5 Контроль за водными ресурсами

4.5.1 Операционный мониторинг водных ресурсов

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

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

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

В период строительства наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды выполняется по форме ПОД (Формы первичного учета охраны поверхностных вод).

Вода используется:

- *в хоз-питьевых целях: для влажной уборки бытовых помещений, водоснабжения в душевой и санузле и др. хозяйственно-бытовых нужд;*
- *для производственных нужд: мойка автотранспорта, подпитка мойки автотранспорта.*

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

4.5.1 Мониторинг эмиссий водных ресурсов

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

Проведение работ предусматривается с соблюдением всех требований и норм по ТБ и ООС.

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

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

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

Мероприятия по охране поверхностных вод:

• необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийонному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;

• проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивациии земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;

• разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;

• выбор участки для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.

• при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;

• соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;

• соблюдать требования статьи 125 Водного Кодекса РК «Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах» и «Правил установления водоохранных зон и полос» утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446.

Мероприятия по охране подземных вод:

• предусмотреть применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация, что является залогом безопасной, безаварийной работы;

• соблюдать технологические параметры основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений, с целью предупреждения аварийной ситуации;

• предусмотреть устройство дренажных канав для отвода дренируемого потока грунтовых вод с использованием в обратной засыпке хорошо проницаемых песчаных грунтов;

• строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения;

• исключить проливы ГСМ, при образовании своевременная ликвидация, с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции.

• сбор и размещение отходов производить в контейнера, устанавливаемые на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с последующим вывозом на договорной основе.

• предотвращение утечек. Выполнение изоляции стыков, тройников, клапанов и задвижек на технологических трубопроводах;

• предотвращение инфильтрации из емкостей сбора стоков при строительстве, осуществляется также с использованием гидроизоляционных материалов;

• вокруг всех потенциальных источников загрязнения подземных вод организуется обвалование (для недопущения распространения загрязнений по поверхности). При этом обваловка оборудуется гидроизоляцией.

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

4.7 Оценка воздействия на водные ресурсы

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

Таблица 4.6.1 - ***Оценка воздействия проектируемых работ на водные ресурсы***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Аварийные утечки	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Неосторожный сброс сточных вод	*Локальный 1*	*Средний 2*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Размещение объекта в водоохранной полосе	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Эксплуатация трубопроводов и площадок	*Локальный 1*	*Многолетний 4*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Аварийные утечки	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает Жетысу-Алатауский (Джунгарский) регион второго порядка. Орогенный пояс Казахстана является окраинной зоной громадного массива горных цепей Центральной Азии, включающей несколько самостоятельных горных систем, разделенных обширными, открытыми на запад межгорными впадинами. Орогенный пояс Казахстана сформирован весьма сложно-построенными структурными элементами, различающимися как по тектоническому режиму и времени перехода к относительно консолидированному состоянию палеозойского фундамента, так и по особенностям перехода к пост геосинклинальному этапу геологического развития.

В описываемом районе выделяется денудационный рельеф, представленный аридно-денудационными равнинами и эрозионными плато, которые по своему высотному положению занимают промежуточную ступень между горными массивами и аккумулятивными равнинами. Характерной чертой аридно-денудационных равнин и эрозионных плато является неглубокое залегание пород скального фундамента, литологический состав и геологические структуры которых предопределили основные особенности рельефа этих равнин. Чехол покровных отложений на них обычно маломощный и только в пределах пластовых равнин, сложенных отложениями мела, палеогена и неогена, он увеличивается до десятков и сотен метров. По характеру рельефа это преимущественно плоские, пологоволнистые, реже увалистые поверхности с абсолютными отметками до 600-800м. На их равнинном фоне выступают отдельные останцы более древнего рельефа в виде мелкосопочных и грядовых возвышенностей. Равнина наклонена к Балхашской котловине и изрезана широко ветвящейся сетью логов и мелких долин, ориентированных в сторону озера. Делювиально-пролювиальный рельеф распространен на склонах гор. Поверхность рельефа наклонная и постепенно переходит в аллювиальную равнину. Местами она прорезается неглубокими сухими логами.

5.2 Инженерно-геологические условия

В орографическом отношении описываемый район представляет собой расчлененное средне-мелкогорье с абсолютными отметками от 700 до 1500 м, в котором сформировалась межгорная впадина, сложенная долиной реки Биже. Долины реки Биже и ее притоков глубоко врезанные, ущелье образные и V-образные. Горная местность имеет выраженный пересеченный альпийский рельеф, склоны часто крутые, скальные и почти лишены растительности. В целом поверхность региона наклонена на северо-запад, в сторону Балхашской впадины.

Джунгарский регион расположен в восточной краевой части Казахстанско-Тянь-Шанского массива и ограничен тремя крупными впадинами: на севере Алакольской, на западе Балхашской, на юге Илийской. Регион занимает горную систему Джунгарского Алатау и протягивается с запада на восток на 450км, а с юга на север на 250км. Горные сооружения Джунгарского Алатау разделены Коксу-Бороталинской впадиной на северную и южную ветви. Максимальные абсолютные отметки вершин Тышкан и Саркан достигают 4575 и 5060м. Межгорные депрессии, разделяющие хребты, характеризуются абсолютными отметками от 475 до 2000м.

Геологическое строение региона характеризуется развитием комплекса осадков, представленных различными метаморфическими, осадочными и магматическими образованиями палеозоя. Породы мезозоя выполняют крупные межгорные впадины. Кайнозойские отложения широко развиты в межгорных и

внутригорных впадинах, эрозионных долинах и на склонах гор. Представлены они аллювиальными, аллювиально-пролювиальными, гляциальными и флювиогляциальными комплексами.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие отложения неогеновой и четвертичной систем.

Физико-механические свойства грунтов

В геолого-литологическом строении района инженерно-геологических изысканий принимают участие по номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах изученной толщи до глубины 3,0-7,0 следующие инженерно-геологические элементы:

(ИГС-1) Почвенно-растительный слой. Мощность 0,2м. По данному грунту не приводятся физико-механические характеристики, так как при реализации проекта плодородный слой подвергается снятию и рекультивации.

(ИГЭ-2) Суглинок аллювиально-пролювиальный нижнечетвертичного возраста (apQI), Вскрыт не многочисленными скважинами светло-коричневый, легкий, пылеватый, местами с включением щебня и дресвы. Твердой консистенции. Суглинок обладает просадочными свойствами, нормативное значения относительной просадки составляет 0,034. Начальное просадочное давление составляет 0,048 Мпа.

Грунтовые воды пройденными выработками не вскрыты.

Опасных физико-геологических явлений не наблюдается.

5.3 Сейсмичность района

Сейсмичность района 8 баллов (по СП РК 2.03-30-2017).*

5.4 Полезные ископаемые

На проектируемой территории отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод (Письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «Юрказнедра»» №KZ45VNW00007142 от 13.03.2024 г. - Приложение 4).

5.5 Воздействия на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Период строительства

Оценка воздействия показала, что на этапе строительства газопровода ожидается интенсивное воздействие на геологическую среду.

Геологическая среда будет испытывать воздействие при планировке территории, обустройстве фундаментов, строительстве трубопроводов. Но оно не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для строительства при условии, что при производстве земляных работ не будут применяться приемы и методы, способствующие активизации опасных геологических процессов. Эти изменения будут носить пространственно-локальный и кратковременный характер.

Период эксплуатации

В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться при эксплуатации трубопроводов и воздействием на грунты оснований сооружений. Основные технические решения запроектированы с учетом возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет сведено к минимуму.

5.6 Оценка воздействия на недра

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

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

Таблица 5.3.1 - ***Оценка воздействия проектируемых работ на геологическую среду (недра)***

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

5.7 Природоохранные мероприятия по защите недр

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

- *соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;*

- *согласно п. 12 ст. 401 Экологического Кодекса РК, в охранных зонах трубопроводов без письменного разрешения собственника магистрального трубопровода запрещается производство любых работ, в том числе геолого-съемочных, геологоразведочных, поисковых, геодезических и других изыскательских работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта, а также взрывных работ. Письменное разрешение на производство взрывных работ в охранных зонах трубопроводов выдается только после представления организацией, производящей эти работы, соответствующих материалов, предусмотренных правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов;*

- *Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи, размеры которой приняты согласно СНиП РК 3.05-01-2010, предполагаемая глубина заложения 1,0 м до верха трубы.*

- *Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном, перпендикулярном к газопроводу.*

• *Все строительные конструкции подлежат обязательной защите от коррозии коррозионно-стойкими материалами.*

• *Наружные поверхности бетонных и ж/б изделий и конструкций, соприкасающихся с грунтом, имеющим агрессивность к бетонам на сульфатостойком цементе с маркой по водонепроницаемости W4, подлежат обязательной гидроизоляции битумно-полимерными покрытиями и мастиками.*

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

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

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

- *Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие одним или несколькими опасными свойствами (взрывоопасностью; окислительными свойствами; огнеопасностью; раздражающим действием; специфической системной токсичностью (аспирационная токсичность на орган-мишень); острой токсичносью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесибилизацией; экотоксичностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.*
- *Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами, и не представляющие непосредственный или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами.*
- *Зеркальные отходы — отдельные виды отходов, которые могут быть определены одновременно как опасные и неопасные, в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.*

6.1 Виды образующихся отходов

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

– данных справочных документов;

– удельных норм образования отходов;

– методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

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

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

<u>Период строительства</u>

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

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают:

- *отходы строительства;*

- *отходы сварочных электродов;*
- *твердо-бытовые отходы;*
- *отходы битума;*
- *отходы лакокрасочных материалов.*

Период эксплуатации

Производственные отходы эксплуатации определены видами работ и включают:

- *отработанных светодиодные лампы;*
- *конденсат;*

Твердые бытовые отходы образуются от эксплуатационного персонала.

В таблице 6.1.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу, степени и уровню опасности.

Таблица 6.1.1 – ***Общая классификация отходов***

Наименование отхода	*Класс/ характеристика опасности*	*Пожаро- и взрывоопасность отхода*	*Уровень опасности*	*Токсичность компонентов*	*Физико-химическая характеристика отхода*		
					Агрегатное состояние	*Растворимость в воде*	*Влажность, %*
На период СМР (2026 – 2027 гг.)							
Тара из пд лакокрасочных материалов	*3/ умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Опасные 08 01 17**	*Токсичные компонент-растворитель*	*Твердые/ жидкие*	*Нерастворим*	*-*
Ветошь промасленная	*3/ умеренно опасные*	*Пожароопасный / невзрывоопасные*	*Опасные 15 02 02**	*Токсичный*	*Твердые*	*Нерастворим*	*40-64*
Твердо–бытовые отходы	*5/ неопасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 20 03 01*	*Не токсичен*	*Твердые*	*Нерастворим*	*33*
Отходы битума	*3/умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 17 03 02*	*Токсичные компоненты: нефтепродукты*	*Твердый*	*Нерастворим*	*-*
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	*4/ малоопасные*	*Невоспламеняемый/ невзрывоопасный*	*Неопасные 12 01 13*	*Не токсичен*	*Твердые*	*Нерастворим*	*-*
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов)	*3/умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Опасные 19 08 01**	*Токсичный компонент – нефтепродукт*	*Жидкое*	*Нерастворим*	*35*
Отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц)	*3/ умеренно опасные*	*Невоспламеняемый/ невзрывоопасный*	*Неопасные 19 08 01*	*Не токсичен*	*Пастообразное*	*Нерастворим*	*48*
На период эксплуатации							
Твердо–бытовые отходы	*5/ неопасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 20 03 01*	*Не токсичен*	*Твердые*	*Нерастворим*	*33*
Лампы светодиодные	*5/ неопасные*	*Невоспламеняемый/ невзрывоопасный*	*Не опасные 20 01 36*	*Не токсичен*	*Твердый*	*Нерастворим*	*-*
Газовый конденсант	*3/ умеренно опасные*	*Воспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 05 07 99*	*Токсичный компонент – нефтепродукт*	*Эмульсия*	*Газовый конденсант*	*3/ умеренно опасные*
Смет с территории	*5/ неопасные*	*Невоспламеняемые/ невзрывоопасные*	*Неопасные 20 03 03*	*Не токсичен*	*Твердые*	*Нерастворим*	*-*

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

6.2 Расчет образования отходов во время строительства

Твердые бытовые отходы (ТБО)

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

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

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 - ***Расчет объема образования ТБО***

Период образования отходов	*Норма образования отходов, м3/год*	*Численность работающих*	*Плотность отходов т/м3*	*Количество отходов, т/год*	*Срок строительства, мес*	*Количество отходов, т/период*
На период строительства						
2026-2027 гг.	*0,3*	*96*	*0,25*	*9,6*	*16*	*9,6*

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

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

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

Огарки сварочных электродов

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.2.5 – Объемы работ и расход материалов.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

*N=Мост * α, т/год*

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

Таблица 6.2.2 – **Количество огарков сварочных электродов**

Период	Марка электродов	Расход, т/период	Норма отходов	Количество, т/ период
на период строительства				
2026-2027 гг.	Э42, Э46, Э55, ЭМГ	1,068	0,015	0,02

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

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

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

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.2.5 – Объемы работ и расход материалов.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \Sigma Mi * n + \Sigma Mki * \alpha i, \quad т/год$$

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

n – количество тары;

Mki – масса краски в i-ой таре, т/год;

αi – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05).

Расчёт образования тары из-под ЛКМ представлен в таблице 6.2.3.

Таблица 6.2.3 – **Количество тары из-под ЛКМ**

Период строительства	Масса тары Mi пустой, т	Содержание остатков краски в таре в долях от Mki	Масса краски в таре Mki, т	Кол-во тары n, шт	Объем образования, т/год
2026-2027 гг.	0,001	0,03	1,136	256	0,293
				Всего	**0,293**

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

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

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

Промасленная ветошь

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

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

$N = M_0 + M + W$, т/год

где: $M = 0,12 * M_0$;

$W = 0,15 * M_0$;

*Таблица 6.2.4 — **Отходы промасленной ветоши***

Период строительства	*Поступающее кол-во ветоши, М0, т/год*	*Норматив содержание в ветоши масел, М*	*Норматив содержания в ветоши влаги, W*	*Нормативное кол-во отхода, N, т/год*
2026-2027 гг.	*0,0075*	*0,0009*	*0,00113*	*0,00955*
			Всего:	*0,00955*

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

Отходы битума

При проведении гидроизоляционных работ образуются отходы битума. Расчеты производились на основе исходных данных, представленных в разделе 2.2.5 — Объемы работ и расход материалов. Расчет объема образования отходов битума представлен в таблице 6.2.5.

*Таблица 6.2.5 - **Расчет объема образования отходов битума***

Период образования	*Норма потерь и обр. отходов, %*	*Расход битума, т/год*	*Кол-во отходов, т/год*
2026-2027 гг.	*3*	*12,679*	*0,380*

Отходы от очистной установки мойки колес

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

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

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

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

где: $C_{взв}$ *— концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м^3;*

$C_{НП}$ *— концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м^3;*

Q – расход сточной воды, м³/год;

η – эффективность осаждения взвешенных частиц в долях.

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

где: W – влажность в долях.

Таблица 6.2.6 - ***Отходы от очистной установки мойки колес***

Вещества	*С - концентрация в сточной воде, т/м3*	*Расход сточной воды, м3/год (Q)*	*Эффективность осаждения в долях (η)*	*Норма образования сухого осадка (Nос)*	*W - влажность в долях*	*Норма образования влажного осадка, Мос*
Камыстыбас						
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	*0,0031*	*49,5*	*0,97*	*0,14885*	*0,6*	*0,3721*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	*0,0001*	*49,5*	*0,8*	*0,00396*	*0,6*	*0,0099*
Всего за период строительства:						
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)						*0,3721*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)						*0,0099*

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

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

6.3 Расчет образования отходов в период эксплуатации

<u>Отходы светодиодных ламп</u>

Для освещения внутри отсеков технологических блоков с категорией В1-а приняты взрывозащищенные светодиодные светильники СГЛ01-218Л, для уличного освещения – УСС-12 устанавливаемые на входе в блок-боксы, для аварийного освещения – СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП, поставляются комплектно заводом-изготовителем АГРС.

Наружное электроосвещение предусмотрено прожекторами марки Leader LED светодиодные (6 шт.), а также наружное освещение крановой площадки предусмотрено уличными светодиодными светильниками с солнечными батареями серии Led 120 (1 шт.).

Отходы отработанных светодиодных ламп образуются по истечении их нормативного срока службы.

Расчёт образования отработанных светодиодных ламп выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = n \times T/Tp, \quad шт/год$$

где: n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч;

T – время работы ламп данного типа, ламп в году, ч.

Расчёт образования отработанных светодиодных ламп представлен в таблице 6.3.1.

*Таблица 6.3.1 – **Отработанные светодиодные лампы***

Наименование ламп	n, шт.	Вес лампы, тонн	T, ч	Tp, ч	Кол-во отходов, шт/год	Кол-во тонн/год
светильники УСС-12 ExnRIIT6 IP67.	16	0,0029	4380	12000	6	0,0169
светильники ВЭЛАН 33-АК-СД.Л.40С1(220АС) СГЛ01-218Л	1	0,00236	4380	10000	1	0,00236
светильники ВЭЛ 51-СД.П. СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП	1	0,00236	4380	10000	1	0,00236
Leader LED	6	0,011	4380	15000	2	0,0193
Led 120	1	0,002	4380	15000	0	0,0002
Итого					**6**	**0,04292**

Размещаются в спец. контейнере, предназначенном для сбора светодиодных ламп, отдельно от других видов отходов. Передаются специализированной организации.

Конденсат

Объем отходов от периодической очистки емкости конденсатосборника на АГРС рассчитывается по формуле:

$V = N \times Q \times n \times \rho \times 0.001$

Количество отходов в виде конденсата представлено в таблице 6.3.2.

*Таблица 6.3.2 – **Отходы конденсата***

Показатель	Наименование	Ед. измер.	Расчет
N	кол-во зачищаемых емкостей	шт/год	1
Q	объем кондесатосборника	м3	2
n	периодичность очистки	раз/год	2
ρ	плотность отхода	кг/м3	0,98
	кол-во отхода	т/год	0,04292

Временное хранение отходов осуществляется в конденсатосборник.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

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

Норма образования бытовых отходов (т1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих; и средней плотности отходов – 0,25 т/$м^3$.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3 – **Расчет объема образования ТБО**

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м3/год	Численность работающих	Плотность отходов т/м3	Количество отходов, т/год
Период эксплуатации				
Деятельность персонала	0,3	5	0,25	0,375
			Всего:	**0,375**

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

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

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

Смет с территории

Расчёт образования «смета с территории» выполнен в соответствии с «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МО-ОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$M = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

где: S – площадь убираемых территории $м^2$;

0,005 – нормативное количество смета т/$м^2$ год.

Расчёт образования «смета с территории» представлен в таблице 6.3.4.

Таблица 6.3.4 – **Расчет образования «смета с территории»**

Наименование	Площадь убираемых территорий, $м^2$	Нормативное количества смета т/$м^2$ год	Годовое количество смета, т/год
Твердое покрытие территории	1164,45	0,005	5,822

6.4 Лимиты накопления и размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта представлены в таблицах 6.4.1 – 6.4.2.

Таблица 6.4.1 – **Лимиты накопления отходов на период строительства и эксплуатации**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Лимиты накопления отходов на период строительства		
Всего	-	10,685
в т.ч. отходов производства	-	7,905
отходов потребления	-	9,6

Опасные отходы		
Тара из-под краски	–	*0,293*
Отходы битума	–	*0,380*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	–	*0,0099*
Промасленная ветошь	–	*0,00955*
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	–	*9,6*
Огарки электродов	–	*0,02*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	–	*0,3721*
Зеркальные		
–	–	–
Лимиты накопления отхоов на период эксплуатации		
Всего	–	*6,283*
в т.ч. отходов производства	–	*5,908*
отходов потребления	–	*0,375*
Опасные отходы		
–	–	–
Не опасные отходы		
Смет с территории	–	*5,822*
Газовый конденсат	–	*0,04292*
Твердые бытовые отходы	–	*0,375*
Отработанные светодиодные лампы	–	*0,04292*
Зеркальные		
–	–	–

Таблица 6.4.2 – ***Лимиты захоронения отходов на период строительства и эксплуатации***

Наименование отходов	*Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год*	*Образование, тонн/год*	*Лимит захоронения, тонн/год*	*Повторное использование, переработка, тонн/год*	*Передача сторонним организациям, тонн/год*
Лимиты захоронений отходов на период стриотельства					
Всего:	–	*10,685*	–	–	*10,685*
в т.ч. отходов производства	–	*7,905*	–	–	*7,905*
отходов потребления	–	*2,78*	–	–	*2,78*
Опасные отходы					
Тара из-под краски	–	*0,293*	–	–	*0,293*
Отходы битума	–	*0,380*	–	–	*0,380*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	–	*0,0099*	–	–	*0,0099*
Промасленная ветошь	–	*0,00955*	–	–	*0,00955*
Не опасные отходы					
Твердые бытовые отходы	–	*9,6*	–	–	*9,6*
Огарки электродов	–	*0,02*	–	–	*0,02*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных		*0,3721*			*0,3721*

частиц)					
Зеркальные					
–	–	–	–	–	–
Лимиты захоронений отходов на период эксплуатации					
Всего	–	*6,283*	–	–	*6,283*
в т.ч. отходов производства	–	*5,908*	–	–	*5,908*
отходов потребления	–	*0,375*	–	–	*0,375*
Опасные отходы					
–	–	–	–	–	–
Неопасные отходы					
Смет с территории	–	*5,822*	–	–	*5,822*
Газовый конденсат		*0,04292*			*0,04292*
Твердые бытовые отходы		*0,375*			*0,375*
Отработанные светодиодные лампы		*0,04292*			*0,04292*
Зеркальные					
–	–	–	–	–	–

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса 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;*
- *временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;*
- *временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.*

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

В соответствии сп.3,4 ст. 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства 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) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Строительная компания выбирается по условиям тендера, в связи с чем, к ней будут установлены требования по заключению договоров на утилизацию производственных и бытовых отходов. При вводе объекта в эксплуатацию эксплуатирующей организации необходимо заключить договора на утилизацию отходов.

Учитывая, что данные организации не будут осуществлять работы (услуги) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, в связи с чем получении лицензии на выполнение работ и услуг в области охраны окружающей среды согласно п.1 ст. 336 ЭК не требуется.

6.5 Декларируемое количество отходов производства и потребления

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

Декларация в соответствии с пунктом 4 статьи 110 ЭК представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

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

Таблица 6.5.1 – ***Декларируемое количество опасных отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации***

2026 год строительство		
наименование отхода	*количество образования, т/год*	*количество накопления, т/год*
Тара из-под краски	*0,1172*	*0,1172*
Отходы битума	*0,152*	*0,152*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	*0,00396*	*0,00396*
Промасленная ветошь	*0,00382*	*0,00382*
Итог	*0,27698*	*0,41547*
2027 год строительство		
наименование отхода	*количество образования, т/год*	*количество накопления, т/год*
Тара из-под краски	*0,1758*	*0,1758*
Отходы битума	*0,228*	*0,228*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде эмульгированных нефтепродуктов)	*0,00594*	*0,00594*
Промасленная ветошь	*0,00573*	*0,00573*
Итог		
2027 год эксплуатация		
наименование отхода	*количество образования, т/год*	*количество накопления, т/год*
На период эксплуатации опасные отходы не образуются		

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

2026 год строительство		
наименование отхода	*количество образования, т/год*	*количество накопления, т/год*
Твердые бытовые отходы	*3,84*	*3,84*

Огарки электродов	*0,008*	*0,008*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	*0,14884*	*0,14884*
Итог	***3,99684***	***3,99684***
2027 год строительство		
наименование отхода	*количество образования, т/год*	*количество накопления, т/год*
Твердые бытовые отходы	*5,76*	*5,76*
Огарки электродов	*0,012*	*0,012*
Отходы от очистной установки мойки колес (ввиде взвешенных частиц)	*0,22326*	*0,22326*
Итог	***5,99526***	***5,99526***
2027 год эксплуатация		
наименование отхода	*количество образования, т/год*	*количество накопления, т/год*
Смет с территории	*5,822*	*5,822*
Газовый конденсат	*0,04292*	*0,04292*
Твердые бытовые отходы	*0,375*	*0,375*
Отработанные светодиодные лампы	*0,04292*	*0,04292*

6.6 Управление отходами

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

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

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

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

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

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

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

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

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

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

Сбор, сортировка и складирование отходов

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

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

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

Согласно СП № KSGK/Д182-НИОКР-2024-01-23-РООС0 на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. На объекте должны соблюдаться правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны.

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

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

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

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

Определение перечня отходов и способов обращения с ними

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

Составление паспортов опасных отходов

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

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

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

Временное хранение отходов

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

В соответствии со ст. 320 Экологического кодекса РК, временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Учет отходов

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

Вывоз отходов

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

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

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

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

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

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

6.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления

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

Таблица 6.7.1 - ***Оценка воздействия отходов производства и потребления***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Загрязнение	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Слабое 2*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Загрязнение	*Локальный 1*	*Многолетнее 4*	*Незначительное 2*	*Низкая*

6.8 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

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

- *соблюдать требования раздела 19 Экологического кодекса РК;*
- *соблюдать требования ст. 319, 320, 321, 328, 329, 330, 331 Экологического кодекса РК;*
- *раздельный сбор отходов;*
- *использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;*
- *содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;*
- *перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;*
- *сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;*
- *организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;*
- *отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;*
- *подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;*
- *в соответствии со ст. 381 при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.*
- *В соответствии со ст. 376: под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций;*

- *строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;*
- *смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;*
- *запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.*
- *проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.*

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

7 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

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

- шум;
- электромагнитное излучение;
- освещение;
- вибрация.

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

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

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

7.1 Акустическое воздействие

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

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4.000; 8000 кГц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LA-экв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

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

1) Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности Lw, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудование, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности Lw экв и максимальные уровни эвуковой мощности Lw макс в восьми октавных полосах частот.
2) Основными источниками внешнего шума являются транспортные потоки на улицах и дорогах, железнодорожный, водный и воздушный транспорт, промышленные и энергетические предприятия и их отдельные установки, внутриквартальные источники шума (трансформаторные подстанции, системы вентиляции и кондиционирования воздуха, центральные тепловые пункты, хозяйственные дворы магазинов, спортивные и игровые площадки, стройплощадки и др.).

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015 г., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.):

Таблица 7.1.1.1 - **Допустимый уровень шума**

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

7.1.1 Воздействие в период строительства

Принимая во внимание неодновременность осуществления технологических операций при осуществлении строительных работ по организации территории для строительства газопровода-отвода, магистрального газопровода и площадки АГРС, целесообразно рассмотреть наиболее неблагоприятную ситуацию акустического воздействия на близрасположенные селитебные территории, учитывающую максимально возможное количество единовременно эксплуатируемых машин и механизмов.

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно Санитарных правил РК 2.04-02-2011 «Защита от шума», относятся к постоянным и непостоянным. Согласно данных заказчика на строительной площадке единовременно будет функционировать не более 3 единиц техники, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблицах 7.1.1.1-7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2 - **Источники шума**

Наименование	Уровни звукового мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Строительная площадка										
ИШ 1	Дизельный генератор									
Дизель генератор		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 2	Компрессор									
Компрессор		66	65	59	53	49	44	40	35	56
ИШ 3	Битумоплавильная установка									
Битумная установка		43	46	49	51	53	51	48	43	57
ИШ 4	Сварочный агрегат (диз)									
Сварочн агрегат (диз)		70	69	63	57	53	48	44	39	60
ИШ 5	Сварочный агрегат (бенз)									
Сварочн агрегат (бенз)		65	64	58	52	48	43	39	34	55
ИШ6001										
Строительная площадка	32,8	39,3	34,8	31,8	28,8	28,8	25,8	19,8	7,3	32,8

Примечание:
1 - эквивалентные уровни звука приняты «СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»;
3 - эквивалентные уровни звука приняты согласно «Каталог источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г..

Расчет акустического воздействия

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

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

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 15.

Таблица 7.1.1.3 – **Результаты акустического воздействия на период строительства**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	145	1755	1,5	19	90	-	
2	63 Гц	145	1755	1,5	27	75	-	
3	125 Гц	145	1755	1,5	24	66	-	
4	250 Гц	145	1755	1,5	19	59	-	
5	500 Гц	145	1755	1,5	15	54	-	
6	1000 Гц	145	1755	1,5	14	50	-	
7	2000 Гц	145	1755	1,5	10	47	-	
8	4000 Гц	145	1755	1,5	2	45	-	
9	8000 Гц	145	1755	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	145	1755	1,5	18	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

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

Тем не менее, учитывая временный характер проведения работ и работы по всей площадке, считаем возможным проведение работ по строительству с ограничением работ в ночной период времени. Указанные факторы и их сочетания могут изменять интенсивность шума транспортных потоков на 4 -10 дБ.

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

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

Период эксплуатации

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.2015 г., допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.):

Таблица 7.1.1.4 – **Уровни шума**

Расчетные зоны		Среднегеометрическая частота, Гц									Максимальный уровень звука
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Нормативный уровень звукового давления на границе жилой застройки	День	90	75	66	59	54	50	47	45	44	70
	Ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	60

На рассматриваемой площадке источники акустического воздействия согласно ГН №169 от 28.02.2015 г., относятся к постоянным. Согласно данных технологического оборудования на площадке единовременно будет функционировать не более 1 источника шума, перечень и акустические характеристики которой приведены в таблице 7.1.1.4.

7.2 Воздействие электромагнитного излучения

Период строительства

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

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

Изменение электромагнитных свойств среды ожидается точечным и несущественным.

Период эксплуатации

При эксплуатации воздействия не предусматривается.

7.3 Световое воздействие

Период строительства

Световое воздействие ожидается в основном в ночное время в процессе строительных работ, при передвижении автотранспорта.
Нормы освещения на рабочих местах регламентируются Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., ПТЭ РК.
В целом локализация источников света будет носить локальный не единовременный характер, но охватит большую часть территории участка ведения работ.

Период эксплуатации

Территории АГРС будет освещаться прожекторами в основном в ночное время. Воздействие будет ограничено промплощадкой и на окажет негативного влияния на население. Санитарные нормы освещения на рабочих местах регламентируются СНиП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», ПТЭ РК.

7.4 Воздействие вибрации

Период строительства

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

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

Период эксплуатации

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору оборудования позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала и, соответственно, на территории ближайшей жилой застройки не будут превышены допустимые значения.

7.5 Оценка воздействия физических факторов

Суммируя выше приведенные данные, можно получить общую оценку воздействия физических факторов представленую в таблице 7.5.1.1

*Таблица 7.5.1.1 – **Оценка воздействия вредных физических факторов***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Производственный шум	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Электромагнитные излучения	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Свет	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Вибрация	*Локальный 1*	*Кратковременный 1*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Работа оборудования	*Локальный 1*	*Постоянное 4*	*Незначительная 1*	*Низкая*
Свет	*Локальный 1*	*Постоянное 4*	*Незначительная 1*	*Низкая*

7.6 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов

Все меры, необходимые для снижения уровня шума и вибрации до значений допустимых уровней, будут осуществляться во время строительства и эксплуатации объектов.
Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- *любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;*
- *следует использовать барьеры ослабления шума;*
- *использование глушителей для выхлопной системы;*
- *размещение пресонала в отдельно стоящем блок-боксе;*
- *использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.*
- *эксплуатацию и техническое обслуживание объекта предусматривается осуществлять оптимальным штатом персонала. Принятые технические решения по автоматизации производства позволят свести к минимуму вмешательство персонала в производственные процессы.*
- *снижение травматизма и вредного влияния непосредственного контакта персонала с окружающей средой будет достигнуто за счет использования средств индивидуальной защиты, спецодежды, перчаток, средств первой медицинской помощи и обучения правилам безопасного ведения работ и пожарной безопасности. Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней,*

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

- звукоизоляция стен и потолков, установка «шумящего оборудования» на виброоснования, установка шумоглушителей,
- звукоизоляция дверных и оконных проемов с устройством уплотнительных прокладок по контуру.
- Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.

Мероприятия по защите населения от физического воздействия

В перечень мероприятий по защите от шума предлагаются следующие мероприятия общего характера:

– соблюдением санитарно-защитных зон (по фактору шума) промышленных объектов.

7.7 Радиация

7.7.1 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма излучения приводится по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по области Жетісу за 1 квартал 2025 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,22 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы колебалась в пределах 1,6 – 2,5 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

По данным Испытательная лаборатория ТОО "Центр Радиационных Услуг":

• мощность дозы гамма-излучения ниже допустимой мощности дозы и состаляет 0,09-0,14 мкЗв/ч. (Протокол дозиметрического контроля №504 от 20.09.2024г.- Приложение 11);

• плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимую плотность потока и составляет 22-24 мБк/м2. Сек (Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №505 от 20.09.2024г.- Приложение 11).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

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

7.7.2 Радиационное воздействие

<u>Период строительства</u>

Для радиографического контроля сварных соединений предусматривается применение гамма-дефектоскопов с источником ионизирующих излучений (ИИИ) на основе радионуклидов (например, Селен-75, Иридий-192 и Кобальт-60). Промышленные дефектоскопы могут использоваться для перевозки ИИИ с максимальной активностью до 120 Ки (4,44 ТБк).

Радиационные характеристики наиболее широко применяемых ИИИ применяемых в дефектоскопах приведены в таблице 7.7.2.1.

Таблица 7.7.2.1- **Характеристики закрытых ИИИ, применяемых в дефектоскопах**

Тип источника	Радиоизотоп, период полураспада, энергия	Мощность экспозиционной дозы на расстоянии 1 м от ИИИ (А/кг)	Полная гамма-постоянная радионуклида (Р х см2/мКи х час)	Энергия излучения (основные линии энергетического спектра)
ГИК-8-1	Co-60, 5,27 лет, (0,825-2,158) Мэв	(12,5+/-2,5) х Е-5	13,853	1,172 Мэв 1,333 Мэв
ИГИ-Се-5-3	Se-75, 120 суток, (0,066 -0,572) Мэв.	(1,2-2,4) х Е-7	6,442	0,136 Мэв
ГС75М.412		1,2 х Е-6		0,265 Мэв
ГС75М.512		1,2 х Е-6		0,280 Мэв 0,402 Мэв
ИГИ-Ту-3-1	Тм-170, 129 суток, 0,084 Мэв	(3,0-6,0) х Е-8	0,027	0,084 Мэв
ГИД-Ц-1	3,1 х Е-8 Cs-137, 30,0 лет, 0,661 Мэв	1,3 х Е-7	3,242	0,661 Мэв
ГИД-Ц-2		2,1 х Е-7		
ГИД-Ц-3		1,3 х Е-6		
ГИД-Ц-4		6,5 х Е-6		
ГИД-Ц-5		1,2 х Е-5		
ГИД-Ц-6				
ГИИД-1	Ir-192, 74,0 суток, (0,201-1,060) Мэв	(2,9+4,8) х Е-8	4,605	
ГИИД-2		(1,3+1,3) х Е-7		0,296 Мэв
ГИИД-3		(3,9+3,9) х Е-7		0,308 Мэв
ГИИД-4		(6,4+6,4) х Е-7		0,316 Мэв
ГИИД-5		(1,3+1,3) х Е-6		0,468 Мэв
ГИИД-6		(3,9+3,9) х Е-6		0,604 Мэв
ГИИД-7		(6,4+6,4) х Е-6		

Для временного хранения дефектоскопов устраиваются временные (полевые) хранилища, которые необходимо согласовать с органами Санэпиднадзорав период проведения данных работ. Хранилище следует располагать на расстоянии 70 м от рабочих мест и обозначать знаком радиационной опасности и на расстоянии 3 м устраивать ограду.

Мощность эквивалентной дозы на внешней поверхности защитных устройств для хранения источников не должна превышать 12,0 мкЗв/ч.

Просвечивание сварных швов трубных секций разрешается лишь при условии, если фактическая мощность дозы излучения на ближайших рабочих местах не будет превышать 0,3мбэр/ч. При просвечивании сварных швов готовых секций источником излучения «Иридий-192» в зависимости от его активности устанавливаются безопасные расстояния для работающих на трубосварочной базе в соответствии с таблицей 7.7.2.2.

Таблица 7.7.2.2- **Безопасные расстояния по радиусу от источника излучения**

Тип источника излучения	Прибор	Активность источника излучения, Кюри	Безопасные расстояния в метрах на которых мощность экспозиционной дозы излучения составляет	
			для дефектоскопистов 3 мр/ч	для остальных профессий работающих 0,3 мр/ч
При наружном просвечивании сварных швов				
Иридий 192	ГИД И-4	20	56,3	168,9
»	ГИД И-5	40	79,7	239,1

»	ГИД И-6	120	137,8	413,4

Примечание: Безопасные расстояния, указанные в таблице 9.4.1.2. являются ориентировочными, поэтому в каждом конкретном случае (для данного дефектоскопа и применяемого калиматора или ампулопровода) перед началом работы по просвечиванию сварных швов эти расстояния уточняются с помощью радиометра дефектоскопистами.

При таких условиях радиационное воздействие ограничивается влиянием на строительный персонал задействованный при дефектоскопии, а также территорией, через которую прокладывается газопровод.

Период эксплуатации

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

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

7.7.3 Оценка радиационного воздействия

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

*Таблица 7.7.3.1 – **Оценки воздействия объектов строительства***

Потенциальный источник воздействия	*Пространственный масштаб*	*Временной масштаб*	*Интенсивность воздействия*	*Значимость воздействия*
Период строительства				
Радиографический контроль сварных соединений	*Локальное 1*	*Кратковременное 1*	*Незначительное 1*	*Низкая*

7.7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия

Место просвечивания стыков сваренных секций гамма-дефектоскопами должно быть удалено от других рабочих мест на безопасное расстояние.

Сваренные секции на площадке для контроля качества сварных соединений должны быть уложены в один ряд на подкладки высотой 0,5 м от земли с установкой под них упорных башмаков против раскатывания. Между уложенными на подкладки секциями должны быть оставлены проходы шириной не менее 1,5м, чтобы обеспечивалась безопасная работа дефектоскопистов.

При гамма-дефектоскопии сварных соединений в условиях трубосварочной базы индивидуальный дозиметрический контроль должен проводить сам дефектоскопист.

Для зарядки (перезарядки) радиационной головки дефектоскопа источниками излучения непосредственно в производственных помещениях и полевых условиях без применения специальных средств защиты, а также для хранения и транспортирования закрытых радионуклидных источников излучения на основе радионуклида Селен-75, Иридий-192, Кобальт-60 должны использоваться транспортно-перезарядные контейнеры. Применяемые контейнеры должны соответствовать требованиям казахстанских и международных стандартов и иметь Сертификаты разрешения.

Транспортировка переносных заряженных гамма-дефектоскопов и транспортных контейнеров к месту просвечивания сварных стыков на трубосварочной базе следует осуществлять автолабораториями или специально выделенными и оборудованными для этого автомобилями, включая разовые перевозки. В пределах рабочих мест, где автомобиль не может проехать к месту проведения работы, гамма-дефектоскопы разрешается перемещать на тележке или санях, или переносить вдвоем на перекладине длиной не менее 2 м.

Гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с источниками излучения следует устанавливать на транспортные средства вертикально. Укладывать их на бок или вверх дном запрещается.

Автомобили, транспортирующие гамма-дефектоскопы с источниками излучения, должны быть укомплектованы на случай аварийной ситуации лопатой, специальными щипцами с длинными ручками и другими приспособлениями, а также инструкцией с указанием адресов, куда следует обращаться.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1 Состояние почвенного покрова и земельных ресурсов

8.1.1 Основные закономерности формирования почвенного покрова

Почвенный покров Кербулакского района Жетысуской области разнообразен и отражает природно-климатические особенности региона. Здесь встречаются как относительно плодородные, так и малопродуктивные почвы, формирующиеся под воздействием континентального климата и разнообразного рельефа.

Основными типами почв в районе являются каштановые, бурые полупустынные и светло-каштановые, местами встречаются засоленные и эродированные почвы, особенно в предгорных и равнинных зонах. В долинах рек и понижениях залегают аллювиальные и лугово-серозёмные почвы, отличающиеся большей плодородностью и пригодностью для земледелия.

Земельные ресурсы Кербулакского района включают в себя сельскохозяйственные угодья, пастбища, сенокосы, пахотные земли и залежи. Значительная часть территории используется под зерновые, кормовые и технические культуры, а также для животноводства.

Таким образом, почвенный покров района отличается многообразием и контрастностью: от более плодородных лугово-каштановых и аллювиальных почв в поймах рек до засушливых и деградированных почв на возвышенных участках. Это определяет необходимость рационального использования земель, внедрения систем почвозащитного земледелия и мер по восстановлению плодородия.

8.2 Воздействие на земельные ресурсы

Источники воздействия

Осуществление работ по строительству на отдельных участках вызовет наибольшее изменение почвенного покрова и неизбежно приведет к его деградации в виде линейных и очаговых нарушений.

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

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

Воздействие проявится в следующих возможных направлениях:

- изъятии земель во временное и постоянное пользование;
- механическом нарушение почвенных горизонтов;
- химическом загрязнение почвенного профиля.

Период строительства

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – **Основные показатели по отводу земли в постоянное пользование под площадки пунктов редуцирования газа, м2/га**

№№ п/п	Наименование сооружения	Размер площадки, м	Кол-во площадок	Площадь отвода, м2
1	Площадка ОК-1	5х5	1	25

2	Площадка ГРПБ	18х7	1	126
3	Площадка АГРС	42х63	1	2646
	ВСЕГО:			2797

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

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

Проектными решениями предусматривается подземная прокладка трассы газопровода-отвода с заглублением верхнего края трубы не менее 1 м. Засыпка трубопроводов, прекращение движения вдоль их трасс автотранспорта в отдаленной перспективе приведут к восстановлению почвенно-растительного слоя.

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

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

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

Химическое загрязнение

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

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

Период эксплуатации

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

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

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

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

– соблюдать требования раздела 16 Экологического кодекса РК;

– при проведении строительных работ соблюдать требования ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса РК;

– согласно пп.4 п. 4 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий направленных на защиту земель от истощения, деградации, загрязнения отходами:

– снятие почвенно-растительного слоя будет производится экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой бульдозерами, временное хранение почвенно-растительного слоя будет производится вдоль трассы трубопровода-отвода;

– технический этап рекультивации, направленный на перемещение верхнего (плодородного или потенциально плодородного) слоя почвы из места хранения, выполняет строительная организация. За счет средств, предусмотренных в «Сводном сметном расчете».

– строительные работы рекомендуется проводить строго в границах выделенного земельного отвода;

– не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятие плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

– в связи со спецификой строительства, для уменьшения площадей, отводимых во временное пользование для строительства линейных сооружений, проектом принята коридорная система прокладки коммуникаций;

– ограничение скорости движения транспорта на дорогах;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт;

– разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование;

– исключение проливов ГСМ, при случайном разливе – своевременная ликвидация последствий;

– использование материала, добываемого в официально разрешенных к эксплуатации карьерах;

– в период строительства использовать для обратной засыпки вынутый грунт;

– при организации строительных работ предусмотреть использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

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

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

– выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

– заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.

– сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить раздельно по видам.

– для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.

– сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

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

– территории вокруг наземных сооружений, нарушенных при строительстве;

– территории в районе строительства нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами.

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

– снятие плодородного или потенциально плодородного слоя (верхнего растительного слоя) на толщину 20 см в период подготовительных работ до начала строительных работ;

– перемещение снятого грунта на свободную территорию или временный отвал;

– уборка строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территории, оставшихся после окончания работ;

– засыпку траншей трубопроводов грунтом с послойным уплотнением;

– обратное перемещение из временного отвала и нанесение плодородного слоя почвы;

– уплотнение плодородного слоя почвы в зоне рекультивации;

– планировку (засыпка или выравнивание рытвин, ям) поверхности по всей ширине строительной полосы;

– мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

– вывоз лишнего минерального грунта после засыпке траншеи.

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

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

8.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы

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

Таблица 8.4.1 – ***Оценка воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы***

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

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова территории

Растительный покров Кербулакского района представлен комбинацией сухостепных, полупустынных, а также пойменных (травяных и кустарниковых) растительных сообществ. Наиболее устойчивы и продуктивны участки вдоль рек и зон с лучшим увлажнением. Однако на равнинных, сухих и склоновых участках — покрытие слабое, растительность низкорослая, что требует специальных мер по охране и восстановлению.

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, путей миграции диких животных, в том числе (письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» исх. № 84 от 09.04.2024 г. – Приложение 6).

На участке зеленые насаждения подпадающих под снос и препятствующих строительству газопровода отсутствуют (Письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, жилищной инспекции Кербулакского района» – Приложение 3).

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия планируемых работ на растительный мир, оснований нет.

9.2 Воздействие на растительный мир

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

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

– механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;

– возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;

– угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;

– вынужденный снос деревьев.

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

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

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

<u>Механическое нарушение и уничтожение растительности</u>

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

Воздействие будет носить локальный обратимый характер.

Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.). Однако под площадными объектами уничтожение растительности будет носить необратимый характер на площади.

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

Загрязнение растений

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

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

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

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

Период эксплуатации

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

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

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

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

9.3 Мероприятия по охране растительного покрова

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

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

– проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;

– не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;

– поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

– разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

– проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земели;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

– санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

– предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров – принятие мер по их тушению;

– категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

– заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

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

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

Озеленение данным проектом не предусматривается.

9.4 Оценка воздействия на растительный мир

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

Таблица 9.4.1 – ***Оценки воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на растительность***

Потенциальный источник воздействия	***Пространственный масштаб***	***Временной масштаб***	***Интенсивность воздействия***	***Значимость воздействия***
Период строительства				
Нарушение почвенно-растительного покрова в полосе отвода (строительная техника, автотранспорт, отвалы грунта и др.)	*Локальный 1*	*Воздействие среднее 2*	*Слабое 2*	*Низкая*
Дорожная дигрессия вне полосы отвода: -нарушение почвенно-растительного покрова при съездах с дорог вне зоны отвода	*Локальный 1*	*Кратковремнный 1*	*Слабое 2*	*Низкая*
Период эксплуатации				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	*Локальный 1*	*Постоянное 4*	*Слабое 2*	*Низкая*

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Современное состояние животного мира

Животный мир Кербулакского района представлен в основном типичными для степной и полупустынной зон видами — грызунами, зайцами, мелкими хищниками, степными птицами и рептилиями. Однако он ограничен по разнообразию и численности из-за природных условий (сухость, бедная база) и антропогенного воздействия. Редкие и охраняемые виды на многих участках не выявлены — что свидетельствует либо об их выходе из ареала на данной территории, либо об отсутствии достаточных данных.

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, путей миграции диких животных, в том числе (письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» исх. № 84 от 09.04.2024 г. – Приложение 6).

10.2 Воздействие на животный мир

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

– Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;

– Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);

– Кумулятивное воздействие возможно в периодической потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем;

– Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

10.2.1 Характер воздействия в период строительства

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

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

Виды воздействия объединены в следующие группы:

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

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

Необходимо отметить, что площадь полностью нарушенной территории включает не только земли, отчужденные непосредственно под строительство линейных объектов и сопутствующие площадные сооружения, но и земли, между объектами расположенными неподалеку друг от друга. С биологической точки зрения это объясняется тем, что территория между близко расположенными линейными объектами не

используется животными, несмотря на то, что растительный покров в той или иной степени сохраняется.

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

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

10.2.2 Характер воздействия в период эксплуатации

В период эксплуатации наиболее глубокие и кардинальные изменения местообитаний происходят при отчуждении площадей под различные объекты, т.к. оно затрагивает, как правило, почти все компоненты ландшафтов – рельеф, гидрологические и почвенно-растительные условия. Изъятие земель сопровождается расчленением рельефа (возведение отсыпок, сооружений) или его сглаживанием, полным или частичным уничтожением растительного покрова, заменой исходной растительности антропогенными сообществами. Как результат, здесь формируются совершенно новые местообитания животных, с иными пространственными характеристиками, специфическими условиями гнездования и питания, иным уровнем беспокойства и т.п.

Основное воздействие на наземных животных заключается, собственно, в присутствии человека, его активности (в том числе и транспортной).

Это воздействие может быть либо ничтожным, при наличии даже крупного поселка, либо чрезвычайно высоким – при кратковременном посещении угодий даже одним человеком или небольшой группой. Напротив, когда люди не выходят за пределы производственных площадок, передвигаются по строго определенным местам (дорогам), активно не преследуют животных, последние быстро привыкают к присутствию человека.

Многолетний опыт эксплуатации газотранспортных сооружений показал, что в период их эксплуатации воздействие, оказываемое на животный мир, по сравнению с периодом строительства, характеризуется не снижением, а стабилизацией численности животных, а затем даже их некоторым увеличением.

10.3 Мероприятия по охране животного мира

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

– при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпукнктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности,

которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;

– редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

– установка временных ограждений на период строительных работ;

– организация огражденных мест хранения отходов;

– поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

– разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

– проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земели;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

– санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ.

– исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы.

– ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.

– обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных.

– перемещение животных (или молодняка), случайно попавших в траншеи;

– заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

– на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.

– предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

– применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

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

10.4 Оценка воздействия на животный мир

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

Таблица 10.4.1 - **Оценка воздействия строительства и эксплуатации объектов проектирования на животный мир**

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

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики области Жетісу за 2025 г.

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

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

11.1 Общая характеристика социально-экономических условий района работ

Размещение АГРС «Коксай», газопровода-отвода и подводящего распределительного газопровода высокого давления предусматривается на территории Кербулакского района области Жетісу.

Географические и демографические данные

Территория района составляет около 11,5 тыс. кв. км. Численность населения на конец 2024 г. составляет примерно 42 446 человек, что на уровне 97,1 % к соответствующему периоду прошлого года.

Наблюдается тенденция к снижению численности населения: по данным исследования, с 1999 года до недавнего времени сокращение составляет порядка -16,7 %.

Экономика

В 2024 году объём промышленной продукции вырос до 35 858 млн тенге, рост по отношению к прошлому году — около +6,5 %, индекс физического объёма — 107,6%.

Объём валовой продукции сельского хозяйства в 2024 году составил 49 751,4 млн тенге, что составляет около 76,4 % к уровню предыдущего года.

Уровень предпринимательства: по состоянию на 2024 год действовали ~3 757 объектов малого бизнеса; юридических лиц — 160, индивидуальных предпринимателей — 1 519.

Создано рабочих мест: в 2024 году — 2 258 единиц (темп роста около 100,4 %).

Бюджет и инвестиции

Расходы бюджета района в 2024 году составили 13 988,0 млн тенге, темп роста — 144,5 % к плану.

Доля района в объёме инвестиций области составляет ~6,3 %.

Социальная сфера и инфраструктура

Прожиточный минимум в 2024 году составил ~48 822 тенге, что на ~5,2 % больше, чем в предыдущем году.

Количество зарегистрированных субъектов малого бизнеса, рост активности предприятий: в январь-апрель 2024 года количество предприятий выросло до 160, индивидуальных предпринимателей — 1 509.

Среднемесячная заработная плата в районе за 2024 году составила ~235 016 тенге (~+16,3 % к уровню предыдущего периода).

Кербулакский район Жетысу области характеризуется сочетанием аграрно-промышленной направленности и постепенной модернизации: промышленность растёт, бизнес активизируется, социальная сфера получает развитие. Однако существуют значимые вызовы — демография, снижение отдельных показателей сельского хозяйства, низкий уровень инвестиций и необходимость укрепления инфраструктуры. Усиленный акцент на развитие сельских территорий, улучшение качества жизни и привлечение капитала могут способствовать ускорению позитивных изменений.

Социальная структура населения представлена по состоянию на 2025 г. в таблице 11.1.1.

Таблица 11.1.1 – **Социальная структура населения**

Категория населения	**Количество, тыс. чел**
Экономически активное население	43,2
Население	13,5
Родившиеся, человек	500
Умершие, человек	350
Прибыло, человек	4,3
Выбыло, человек	9,7

Основные показатели социально-экономического развития представлены в таблице 11.1.2.

Таблица 11.1.2 – **Динамика основных показателей социально-экономического развития**

Показатели	**Ед.изм.**	
Объем промышленного производства	тыс.тенге	146 736 500
Индекс физического объема промышленного производства	%	114,8
Валовый выпуск продукции сельского хозяйства	млн.тенге	60 158,6
из него:		
продукция растениеводства		7558
продукция животноводства		52,6
Инвестиции в основной капитал	млн.тенге	138 441,3
Объем выполненных строительных работ (услуг)	тыс.тенге	78 249 500
Объем розничной торговли	млн.тенге	108 316,3

В таблице 11.1.3 приведены данные о заработной плате населения района, свидетельствующие о стабилизации экономического положения жителей рассматриваемого региона за последние годы.

Таблица 11.1.3 – **Среднемесячные доходы населения**

Показатели	
Индекс номинальной заработной платы (в % к предыдущему году)	114,1
Среднемесячная заработная плата, тенге	308 429

11.2 Культурно-историческое наследие

В районе расположения рассматриваемой территории в результате археологических исследований обнаружены объекты историко-культурного наследия, попадающие в зону освоения. На основании полного научного исследования, археологических раскопок (100%), исследованные памятники будут исключены из Списка Государственного учета. В связи с выполнение всех требований законодательства хозяйственное освоение территории, отведенной под «Трасса внешнего газоснабжения месторождения Коксай» в исто-

рико-культурном отношении разрешается (Заключение археологического обследования ТОО «ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» №40 от 23.07.2025г. – Приложение 7).

11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, земли государственного лесного фонда, пути миграции диких животных, растений занесенных в Красную книгу Казахстана в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют (Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» исх. №84 от 09.04.2024.) - Приложение 8.

11.4 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Рассматриваемый Проект по своей сути сам относится к проектам социальной инфраструктуры, функционально призванный обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования производства и распределения тепловой и электрической энергии, а также обеспечивать нормальную жизнедеятельность населения. С реализацией проекта будут созданы условия для увеличения подачи газа газоснабжения объектов теплоснабжения, населения, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива.

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

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

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

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

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

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

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

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

- *повышение доходов населения.*

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

11.5 Оценка на здоровье населения

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

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

В следующих разделах рассматривается воздействие на здоровье населения каждого фактора.

<u>Воздействие загрязнения атмосферного воздуха</u>

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

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

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

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

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

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

Шум

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

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

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

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

Освещение

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

Вибрация

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

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации.

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

Воздействие электромагнитного излучения

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

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

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

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

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

*Таблица 11.5.1 – **Итоговая оценки воздействия строительства и эксплуатации на социально-экономическую среду***

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

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

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

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

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

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

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

Магистральный газопровод пролегают в зоне сейсмической активности, что повышает вероятность отказов по причине природных воздействий.

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

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

12.1 Сценарии развития аварий

12.1.1 Аварии на линейной части

Линейная часть распределительных газопроводов является потенциальным источником взрывопожароопасности со значительным энергетическим потенциалом и масштабами негативного воздействия на окружающую среду. В связи с этим особое значение приобретает исследование масштабов распространения поражающих факторов в окружающем пространстве, а также расчет показателей риска для людей в полосе прохождения трассы (зонирование территорий).

Анализ рисков

Индивидуальный риск – частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности.

Анализ вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов при разрушении участка разрушении газопровода от ОК до АГРС (по сценарию С1а-С6а)

По сценарию С1а

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «образование огневого шара» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 20 м от места образования огневого шара находятся в зоне безусловного поражения, персонал, находящийся на удалении от места аварии от 72,15 до 80,32 м получит ожоги II и III степени;

персонал и посторонние лица, находящиеся на удалении до 116,46м от места образования огневого шара, получат ожоги I степени.

Безопасное расстояние >116,46 м.

По сценарию С2а

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием струевых факелов в котловане» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 72,82м находяться в зоне возмоно сильных поржений, а на растоянии до 84.017в зоне средних поражений. До 110,29 м является зоной слабого поражения.

Безопасное расстояние >110,29 м.

По сценарию С3а

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием симметричного факела» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 84,85м находятся в зоне безусловного поражения, а на расстоянии от 128,016м до 133,37 получат сильные поражения, характеризующиеся ожогами III и II степеней, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом до 159,83 м получат слабые поражения.

Безопасная удаленность для данной аварийной ситуации считается расстояние >159,83 м.

По сценарию С4

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием струевых факелов при ассимметричном осевом расположении разрушенных участков трубы» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом от 51,52м получат слабые поражения.

Безопасное расстояние > 51,52м.

По сценарию С5

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение магистрального газопровода в результате «физического взрыва» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 10,24м. получат сильные поражения, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом от 13,72м до 31,35м получат средние поражения.

Безопасное расстояние >31,35м.

По сценарию С6

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение магистрального газопровода, выброс газа и возгорание ГПВС» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом до 304,09 м получат слабые поражения.

Безопасное расстояние > 304,09м.

Безопасная удаленность для аварийной ситуации от комплексного воздействия > 304,09 м.

Анализ вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов при разрушении участка разрушении газопровода между кранами №4 и №5 (по сценарию С1б-С6б)

По сценарию С1б

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «образование огневого шара» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 10 м от места образования огневого шара находятся в зоне безусловного поражения;

персонал, находящийся на удалении от места аварии от 68,03 до 75,84 м получит ожоги II и III степени;

персонал и посторонние лица, находящиеся на удалении до 106,46 м от места образования огневого шара получат слабые поражения.

Безопасное расстояние >106,46 м.

По сценарию С2б

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием струевых факелов в котловане» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне, ограниченной 76,17 м находятся в зоне слабого поражения.

Безопасное расстояние >76,17,16 м.

По сценарию С3б

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием симметричного факела» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом от 100,36м. до 107,72 получат сильные поражения, характеризующиеся ожогами III и II степеней, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом до 135,45 м получат слабые поражения.

Безопасная удаленность для данной аварийной ситуации считается расстояние >135,45 м.

По сценарию С4б

Аварийный сценарий «Гильотинный разрыв газопровода с образованием струевых факелов при ассиметричном осевом расположении разрушенных участков трубы» не образуется.

По сценарию С5б

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение магистрального газопровода в результате «физического взрыва» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 5м. получат сильные поражения, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом от 6,7 м до 9,9м получат средние поражения.

Безопасное расстояние > 9,9 м.

По сценарию С6б

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение магистрального газопровода, выброс газа и возгорание ГПВС» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в

зоне ограниченной радиусом от 250 м получат слабые поражения.

Безопасное расстояние > 250м.

Безопасная удаленность для аварийной ситуации от комплексного воздействия > 250 м.

12.1.2 Аварии на площадочных объектах

Аварии на объектах газораспределительной системы могут быть связаны не только с разрушениями газопроводов, но и с утечками газа и его взрывным сгоранием внутри ГРП и др.

Наиболее тяжелые последствия возможны при аварийном выбросе природного газа в результате значительной разгерметизации (разрушения) технологического оборудования, содержащего природного газ, происшедшего при авариях природного характера (ураган, и т.п.).

В развитии аварийной ситуации определяющую роль будет играть характер и степень произошедших природных катастрофических воздействий на технологическое оборудование (размер, количество и характер нарушении повлекших разгерметизацию технологического оборудования).

В этом случае к поражающим факторам характерным для природного газа □ добавятся и поражающие факторы, характерные для ЧС природного характера (ураган, и т.п.).

При этом часть обслуживающего персонала может получить травмы различной степени тяжести не только от токсического воздействия (природный газ), барического и термического воздействия (взрывы ТВС), но и от механического разрушения зданий, сооружений и технологического оборудования, расположенных на промышленной площадке.

Из этого следуют, что самые тяжелые последствия ЧС на промплощадке могут возникнуть при ЧС природного характера (ураган, и т.п.) и последующей за ними разгерметизацией технологического оборудования.

Сценарий 7: Разрушение емкости содержащей одорант → этилмеркаптан → аварийный выброс СДЯВ → образование облака →заражение территории;

Сценарий 8. Разгерметизация БРГ (Блок редуцирования газа) (технологического трубопровода) на территории АГРС —> возгорание газа —> воздействие избыточного давления и теплового излучения —» загрязнение окружающей среды.

По сценарию С7

В результате аварийного разрушения емкости, содержащей этилмеркаптан, при разливе СДЯВ с образованием вторичного облака заражения, площадь фактического заражения местности достигнет 1,004км2. Персонал, попавший в зону заражения получит токсикологическое отравление. Вдыхание этилмеркаптана в концентрациях выше пороговых (0,016 мг/л) может привести к возникновению рвоты и поноса, судорог, появлению белка в крови и в моче.

Пострадавшими в рассматриваемых аварийных ситуациях считаются все люди, оказавшиеся в границах зон негативного воздействия поражающих факторов аварий, которые в общем случае задаются по определенным критериям физиологического восприятия этих поражающих факторов человеком (имеется в виду максимально допустимое по санитарным нормам воздействие поражающих факторов).

По сценарию С8

На периодический осмотр (от одного до нескольких раз в день) технологических элементов, в которых постоянно обращается природный газ высокого давления, проводится, как правило, одним человеком (дежурным машинистом или сменным инженером) штатной дневной смены. При проведении каких-либо плановых обследований или диагностических измерений и работ на трубопроводах, наземном оборудовании, предохранительной или отключающей арматуре численность бригады может вырасти до двух-четырех и более человек, включая случайных прохожих.

Как показал анализ, частота подобных событий (гибель персонала) находится в диапазоне 7,75E-06 ÷2,5E-07 1/год.

Выводы:

Проведенный в настоящем разделе анализ по выявлению причин, определения сценариев возможных аварий и их последствий с применением для оценки опасности физико-математических моделей и методов расчёта вредного воздействия опасных производственных факторов, показал:

12.2 Планы действий при аварийных ситуациях

Законадательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействия инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий. В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, Предприятие должно оповестить районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествия», который принимает решение об эвакуации.

При получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Оператор объекта несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на базе. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми Предприятием.

Все планы действия в чрезвычайных аварийных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК.

При возникновении аварии регистрируются следующие производственные показатели:

- дата, время и место аварии;

- источники аварии;

- причина аварии;

- масштабы и типы загрязнения;

- меры по локализации и ликвидации.

Контроль качества окружающей среды проводится в ближайших населенных пунктах в периоды развития аварии и после проведения ликвидационных работ. Основными контролируемыми параметрами являются: метеорологические параметры и концентрации загрязняющих веществ (природного газа или продуктов его сгорания).

После проведения ликвидационных мероприятий определяется площадь земель, нарушенных в результате взрыва и возможного пожара. Определяется глубина зоны нахождения поврежденных (с данной степенью повреждения) или уничтожения природных объектов (сельхозкультура, почвенный покров и пр.) в результате воздействия каждого поражающего фактора в рамках рассматриваемого сценария аварии. Проводится комплекс работ по рекультивации территории.

12.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации — имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

12.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

12.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

На основании анализа технических и технологических решений проектируемого объекта установлено, что благодаря используемым современным техническим решениям, в совокупности с низкими значениями концентраций выбрасываемых загрязняющих веществ от работы магистрального газопровода, отсутствует существенный вред воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных выбросов загрязняющих веществ от магистрального газопровода, показывает что вредные выбросы минимальны и не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Установлено, что в результате строительства магистральлного газопровода не создаются электромагнитные поля высоких частот, уровень шума и вибрации не превышают соответствующих санитарных норм.

При реализации проекта отсутствует влияние на почвенный покров. При обязательном соблюдении технологии производства, дополнительных мероприятий по охране природных сред, постоянном мониторинге за компонентами природных сред строительство и дальнейшее функционирование магистрального газопровода не окажет негативного влияния на природную среду и здоровье населения.

12.6 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- *соблюдать требования ст. 211, 227, 395 Экологического кодекса РК;*
- *при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами, и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством РК о гражданской защите;*
- *с целью предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия, предусмотрено нанесение лакокрасочного покрытия на стенки газопровода;*

- *пневматические испытания газопровода на герметичность перед вводом его в эксплуатацию;*
- *выбросы в атмосферный воздух природного газа возможны только в аварийных случаях, при повреждении газопровода. Накопление метана в приземном слое атмосферы не происходит, он поднимается и рассеивается в верхних слоях атмосферы;*
- *в случае повреждения газопровода и резкого падения давления газа по трассе прокладке надземного газопровода устанавливаются отключающие устройства для предотвращения подачи газа потребителю в случае проведения профилактических или аварийных работ;*
- *разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;*
- *проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;*
- *обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;*
- *обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;*
- *обеспечение безопасности используемого оборудования;*
- *использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;*
- *оказание первой медицинской помощи;*
- *обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.*

Проектом предусматриваются технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных природных явлений (солнечная радиация, атмосферная коррозия, низкие температуры, ветровые нагрузки, выпадение снега, сильные морозы):

- *нанесение антикоррозионных покрытий;*
- *размещением технологического оборудования в отапливаемых блок-боксах.*

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ

С целью исключения разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

все стыковые соединения газопроводов выполнять на сварке,

системы автоматической защиты и предохранительных устройства, срабатывающие при повышении или снижении давления на АГРС;

трубопроводы, конструкции и материалы принимать с запасом прочности, соответствующий условиям их работы.

Технические решения, обеспечивающие безаварийную работу

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера осуществляются защитные мероприятия:

соблюдение требований промышленной безопасности;

содержание в исправном состоянии оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации;

приведение в действие системы оповещения;

вывод из предаварийного состояния потенциально опасных технологических процессов при нарушении регламентных параметров (температуры, давления, утечек взрывопожароопасных веществ);

не допускать скоплений взрывопожароопасных смесей;

устранение загазованности производственных помещений;

безаварийная остановка отдельных узлов при внезапном прекращении подачи электроэнергии;

использование первичных средств пожаротушения.

Исполнение электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах, соответствует классификации помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

13 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно Экологического Кодекса РК, «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280 оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в

результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающий среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

1) *исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;*
2) *начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).*

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 13.1.

*Таблица 13.1 – **Ставки платы за выбросы ЗВ от стационарных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 2)***

№ п/п	*Виды загрязняющих веществ*	*Ставки платы за 1 тонну, (МРП)*	*Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)*
1.	*Окислы серы*	*10*	

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	1993	
5.	Сероводород	62	
6.	Фенолы	166	
7.	Углеводороды	0,16	
8.	Формальдегид	166	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,01	
11.	Сажа	12	
12.	Окислы железа	15	
13.	Аммиак	12	
14.	Хром шестивалентный	399	
15.	Окислы меди	299	
16.	Бенз(а)пирен		498,3

Для автотранспортных предприятий плата взимается за весь объем использованного топлива. Для предприятий, которые используют автотранспорт на условиях аренды, плата взимается с арендодателя, если иные условия не оговорены в договоре на аренду автотранспорта.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2 – **Ставки платы за выбросы ЗВ от передвижны источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)**

№ п/п	Виды топлива	Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП)
1.	Для неэтилированного бензина	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа, керосина	0,24

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Настоящий раздел «Охраны окружающей среды» к корректировке проектно-сметной документации «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности:	ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»
Контактные данные:	Республика Казахстан, область Жетісу, Кербулакский район, Сарыозекский сельский округ, село Сарыозек, улица Б.Момышұлы, здание 1Г, БИН 120640017812, тел.: 8 (727) 390-62-61

Трасса газопровода-отвода с размещением АГРС «Коксай» и распределительного газопровода высокого давления предусматривается на территории Кербулакского района области Жетісу.

Размещение АГРС «Коксай», газопровода-отвода и подводящего распределительного газопровода высокого давления предусматривается на территории Кербулакского района области Жетісу.

Период строительства 2026-2027 гг.

Атмосферный воздух

На период строительства объекта проведен расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Эмиссии загрязняющих веществ на период строительства составят суммарно 6,6099855759 тонн. Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительных работах будут земляные, сварочно-резательные, погрузочно-разгрузочные, лакокрасочные, транспортные работы. Воздействия, оказываемые в период строительства, носят временный, продолжительный характер, интенсивность которых можно оценить, как незначительные, пространственный масштаб - локальный.

Эмиссии выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 13,0927435314 т/год. Основными источниками загрязнения будут являться котлы на АГРС, залповые выбросы, при работе предохранительно-сбросного клапана при повышении давления, что сопровождается сбросом «излишков» газа, а также при планово-предупредительных ремонтных работах технологического оборудования. Воздействия, оказываемые в период эксплуатации, носит постоянное воздействие, интенсивность которых можно оценить, как незначительная, пространственный масштаб - локальный.

В соответствии с п. 24 Приказа МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей от автостоянки на период эксплуатации и строительства объекта не нормируются.

Соблюдение санитарных и экологических норм, своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники, позволит исключить негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта.

Водные ресурсы

Обеспечение временного водоснабжения на период строительства будет организовано посредством привозной воды. Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в неделю.

На период эксплуатации для питьевого водоснабжения операторов предусмотрена привозная бутилированная вода.

Для хоз-бытовых нужд в здании блочно-модульной операторной АГРС предусмотрена комплектно поставляемая емкость для хранения воды объемом 500 л. Емкость заполняется привозной водой

Сеть хозяйственно-бытового холодного и горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам и к электроводонагревателю. Вода при помощи насосной установки забирается из емкости и подается в сеть блока операторной.

Недра

Воздействие на недра будет оказываться только в период строительства объекта.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой, кратковременностью воздействия.

Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

При соблюдении требований регламентируемых Экологическим кодексом РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействия на недра будет сведено к минимуму. После выполнения проектных решений по строительству негативное воздействие на недра оказываться не будет.

На проектируемой территории отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод (Письмо РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «Юрказнедра»» №KZ45VNW00007142 от 13.03.2024 г. – Приложение 4).

Отходы производства и потребления

В проекте рассчитаны объемы образования отходов на период строительства.

В процессе строительства объекта образуются 8 видов отходов, относящихся к опасным и неопасные списку.

В процессе эксплуатации объекта образуются 4 видов отходов, относящихся к неопасным.

На территории объекта не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Все отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, вывозятся в специально установленные места, либо передаются специализированным организациям на договорной основе.

Физические факторы

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием земель под строительство объектов, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Растительный и животный мир

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, путей миграции диких животных (письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» исх. № 84 от 09.04.2024 г. – Приложение 6).

Зелёные насаждения, подлежащие сносу, на участке отсутствуют (Письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кербулакского района» №80 от 28.03.2024 г. – Приложение 3).

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

На данной территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

Строительство и эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на животный и растительный мир, поскольку объект будет расположен в зоне антропогенного воздействия.

В целом, воздействие проектируемых работ, при соблюдении природоохранных мероприятий, оценивается, как «незначительное».

Социально-экономические условия

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство и эксплуатация объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Экологические риски

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

В целом, оценка взаимодействия объектов и технологических процессов предприятия с природной и социальной средой свидетельствует о том, что возможные негативные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку территорий в целом (при условии выполнения намечаемых природоохранных мероприятий), не превысят экологически допустимых уровней и

не окажут критического или необратимого воздействия на окружающую среду, поэтому допустимы по экологическим соображениям.

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в соответствии с данными РГП «Казгидромет», «Отчет инженерно-геологических изысканий», разработанного ТОО «КАТЭК»; проектным материалов при реализации проектно-сметной документации «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу» и пр.

Методической основой организации и проведения экологической оценки является:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом МООС РК от 29.10.2010 г. №270-п;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №193-ОД;

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Миндзравом РК от 19.03.2004 г.

15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания.

Учитывая требования ст. 15, ст. 73 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГиПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Согласно вышеуказанных правил, были размещены обьявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале (приложение 22).

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний представлен в Приложении 23.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 г..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, за № 481 от 09.09.2003г.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-II.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГиПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГиПР РК от 06.08.2021 г. №314.
7. Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».
8. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. за №100-п.
9. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников». Приложение № 8 утв. приказом Министра охраны окружающей среду и водных ресурсов РК от 12.06.2014г. № 221-Ө.
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 утв. приказом Министра охраны окружающей среду РК от 18.04.2008г. № 100-п.
11. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. утв. приказом Министра ООС РК от 08.04.2009г.за №68-п.
12. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. утв. приказом Министра ЭГиПР РК за № 63 от 10.03.2021 г.
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы, 1997 г.
14. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004.
15. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004
16. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». ОНД - 86.
17. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
18. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Алматы, 1996 г.
19. «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», г. Ленинград, Гидрометеоиздат, 1986 г.
20. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.
21. СНиП РК 4.01-41-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания человека» приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2;
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 28 февраля 2015 года № 168;
24. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационнной безопасности» УП МНЭ РК от 27.02.2015г. за № 155;

25. Санитрано-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасност» КР ДСМ 275/20;
26. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1 - 1

14008170

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года **01668Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"**

005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01668Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК" 005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001
Дата выдачи приложения к лицензии	05.06.2014
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ИНТЕРГАЗ ОРТАЛЫҚ АЗИЯ
Акционерлік қоғамы

БСН 970 740 000 392
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ.,
Ә.Бөкейхан көшесі, 12-ғимарат
E-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
Тел.: +7(7172) 927 048, 927 051

INTERGAS CENTRAL ASIA

BIN 970 740 000 392
Bld. 12, A.Bokeikhan street, Astana
010000, Republic of Kazakhstan
E-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
Phone: +7(7172) 927 048, 927 051

ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ
Акционерное общество

БИН 970 740 000 392
Республика Казахстан, 010000, г.Астана
улица А.Бокейхана, здание 12, БЦ «Болашак»
E-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
Тел.: +7(7172) 927 048, 927 051

04.08.2023 г.
№ 06-62-1562

ТОО «Консолидированная строительная горнорудная компания»

УМГ "Алматы" Директору Суюндикову Р.О.

ТУ на подключение к газопроводу-отводу на АГРС «Сарыозек» проектируемых газопровода-отвода и АГРС производительностью 10 тыс. м3/час для производственных нужд горно-обогатительного комбината

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к газопроводу-отводу на АГРС «Сарыозек» проектируемых газопровода-отвода и АГРС производительностью 10 тыс. м3/час для производственных нужд горно-обогатительного комбината (ГОК).

Настоящие технические условия выданы ТОО «Консолидированная строительная горнорудная компания» по запросу № КСГК-0446 от 02.06.2023 года, дополненному письмом № КСГК-0467 от 09.06.23 года.

1. Характеристика присоединяемых коммуникаций:

1.1. Газопровод-отвод от МГ "Алматы-Талдыкорган" на АГРС «Сарыозек» (далее - Газопровод): диаметр 325 мм, толщина стенки 10 мм, проектное давление 9,8 МПа, глубина заложения 1,7 м, категория II;

1.2 Волоконно-оптическая линия связи, кабель марки ОКБ-SM-16-FF на расстоянии 8 метров с левой стороны от газопровода, глубина заложения 1 м;

2. Место подключения принять на 61,1 км Газопровода. Пикет места подключения, фактическую глубину заложения и категорию участка действующего газопровода дополнительно уточнить на месте с представителями Алматинского ЛПУ УМГ «Алматы» совместно с собственником Газопровода.

3. Особые условия:

3.1. До начала проектирования согласовать вопрос наличия ресурса газа для реализации проекта с Министерством энергетики Республики Казахстан и АО «QazaqGaz».

3.2. Заявление потребителя на получение доступа к регулируемым услугам по транспортировке товарного газа по магистральным газопроводам должно включать подтверждение наличия соответствующего объема газа (ресурсная справка, нотариально засвидетельствованная копия договора закупки газа)

согласно п/п. 3) п. 257 Параграфа 11 Главы 6 Правил осуществления деятельности субъектами естественных монополий, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 13 августа 2019 года № 73.

3.3. Все затраты, связанные со строительством и подключением в действующий Газопровод, включая стоимость стравливаемого газа и выплаты за выбросы в атмосферу несет Заказчик строительства;

3.4. Предусмотреть снабжение ГОК альтернативным видом топлива в осенне-зимний период в случае ограничения объемов поставки газа.

3.5 Перед проектированием газопровода-отвода на поселок Сарыозек получить письменное подтверждение ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Жетысуской области» об учёте заявленного объема потребления газа в заложенном в ТЭО общем объеме потребления Жетысуской области – за счёт снижения объема потребления газа другими населёнными пунктами и категориями потребителей Жетысуской области.

3.6 Гидравлический расчет проектируемого газопровода-отвода необходимо выполнить с учетом фактических значений давлений газа в точке подключения к газопроводу-отводу на поселок Сарыозек.

Требования к проектированию:

4. Проектирование выполнить с привлечением специализированной организации, имеющей лицензию на проектирование магистральных газопроводов, включая АГРС, в соответствии с Законом РК "О разрешениях и уведомлениях".

5. Проектную документацию разработать согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

6. Проект подключения и АГРС выполнить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013* «Магистральные трубопроводы», СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы», СТ РК 1916-2009 «Промышленность нефтяная и газовая. Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию», СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», ПЭМГ (Правила эксплуатации магистральных газопроводов, утвержденных приказом Министра энергетики РК от 22 января 2015 года №33) и ПУЭ (Правила устройства электроустановок) РК.

При подключении проектируемого АГРС к действующему трубопроводу предусмотреть:

6.1. Подключение с использованием тройника заводского изготовления с решеткой, согласно п. 4.4.3.1.17 СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы»;

6.2. Крановый узел с двухсторонней продувкой на проектируемом газопроводе - отводе в месте врезки (краны шаровые равнопроходные с пневмогидроприводом подземного исполнения) согласно п. 6.1.8 СТ РК 1916-2009;

6.3. Установку изолирующей вставки на месте врезки проектируемого газопровода-отвода к действующему Газопроводу после запорной арматуры, а также на входе и выходе проектируемой АГРС согласно п. 6.13.3 СТ РК ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные»;

6.4. При длине газопровода более 5 км, а также при наличии протяженных подъемов трассы следует предусматривать монтаж Узлов запуска и приема очистных устройств (УЗПОУ) на проектируемом газопроводе-отводе, согласно требований п. 6.4 СТ РК 1916-2009 «Промышленность нефтяная и газовая. Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию», включающие в себя:

- камеры приема и запуска очистных устройств;
- трубопроводы, арматуру и продувочные свечи;
- механизмы для извлечения, перемещения и запасовки очистных устройств;
- сигнализаторы прохождения очистных устройств;
- щит управления узлом очистки;
- стабилизирующее устройство для защиты от возможных продольных перемещений газопровода от действия перепада температур и внутреннего давления;
- узел сбора продуктов очистки;
- электроснабжение;
- молниезащиту;
- охранную сигнализацию и видеонаблюдение.

6.5. Электроизолирующие вставки на входе и выходе УЗПОУ

6.6. Электрохимическую защиту подземных трубопроводов и коммуникаций узлов подключения УЗПО и ДУ от коррозии выполнить согласно СТ РК ГОСТ Р51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные", ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии", ВСН 009-88 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов";

6.7. Протекторную защиту с выводами на стойки контрольно-измерительных пунктов (СКИП) подземных коммуникаций УЗПОУ;

6.8. Прокладку газопровода-отвода проектируемой АГРС подземным способом трубами с заводской трехслойной изоляцией усиленного типа согласно СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы» Таблица 3, - Изоляционные материалы и конструкции наружных защитных покрытий труб и элементов, согласно СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию» 12.2.1.1, согласно ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные» Таблица 1 - Конструкция защитных покрытий строящихся и реконструируемых трубопроводов;

6.9. Систему электроснабжения средств ЭХЗ, соответствующей требованиям СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию» пункт 6.6 и ПУЭ РК;

6.10. Изоляцию стыков термоусаживающими манжетами согласно пункта 12.4.3 СТ РК 1916-2009;

6.11. Электрохимическую защиту подземных трубопроводов и коммуникаций АГРС от коррозии запроектировать в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», СТ РК ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» с возможностью дистанционного управления и контроля процесса коррозии с

помощью САУ проектируемой АГРС;

6.12. Охранный крановый узел с байпасной обвязкой и двухсторонней продувкой на проектируемом газопроводе-отводе согласно пунктов 6.1.8, 9.1.11 СТ РК 1916-2009;

6.13. Все затраты, связанные с врезкой в действующий Газопровод, включая стоимость стравливаемого газа, выплаты за выбросы в атмосферу, затраты на перевозку демонтированного оборудования на склад Алматинского ЛПУ включить в проектно-сметную документацию;

6.14. На проектируемом газопроводе-отводе установку изолирующих вставок на минимальном расстоянии до узла подключения (по ходу газа) и до узла переключения АГРС (против хода газа) согласно СТ РК ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные» п. 6.13.3;

6.15. На газопроводе – отводе в местах установки изолирующих вставок установить контрольно-измерительные пункты (КИП) согласно пункту № 7.1 СТ РК ГОСТ Р 51164-2005. «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;

6.16. Изоляцию крановых узлов, гнутых отводов и других фасонных частей, а также сварных стыков труб с заводской изоляцией по своим характеристикам соответствующую изоляции труб согласно пункта 12.2.1.2 СТ РК 1916-2009;

6.17. Установку изолирующих вставок на месте подключения распределительных газопроводов к проектируемым выходным трубопроводам АГРС после запорной арматуры по ходу газа, на выходе АГРС согласно СТ РК ГОСТ Р51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные» п. 6.13.3;

6.18. Монтаж операторной (блок-бокса операторной) в соответствии с требованиями, действующими в РК нормами проектирования;

6.19. Места подключения закрепить временными опознавательными знаками, в том числе постоянными знаками «Газопровод высокого давления»;

6.20. Выходные трубопроводы из АГРС надземного исполнения на опорах с установкой запорной арматуры. Выходные трубопроводы вывести за ограждение проектируемой АГРС.

6.21. Пропускную способность проектируемой АГРС запроектировать на максимальное пиковое давление с учетом перспективы потребления газа и газификации прилегающих населенных пунктов;

6.22. Подъездные дороги с твердым покрытием к проектируемым АГРС и операторной;

6.23. Для дистанционного управления и контроля параметров узла подключения (УП) проектируемого газопровода-отвода к действующему газопроводу предусмотреть размещение необходимого оборудования в диспетчерскую службу (ДС) УМГ «Алматы». Каналы технологической связи для передачи данных между УП и ДС УМГ «Алматы» организовать на выделенных волокнах ВОЛС-минимально на двух волокнах-основной и резервный каналы (какой- либо иной трафик по этим волокнам должен отсутствовать. Технические решения, выбор оборудования и программного обеспечения для УП, ДС УМГ «Алматы» и связи должны быть согласованы с АО "Интергаз Центральная Азия".

При пересечении проектируемого газопровода – отвода с действующей линией ВОЛС предусмотреть:

7. Места пересечения проектируемого газопровода-отвода с действующей линией ВОЛС обозначить на местности предупредительными знаками, и знаками «Газопровод высокого давления» согласно СТ АО 970740000392-009-2017 ПБЭ МГ п.6.2.6.

8. На АГРС предусмотреть:

8.1. Узел переключения согласно п.9.2 СТ РК 1916-2009

8.1.1. Установку запорной арматуры на входе и выходе АГРС, имеющей автоматическое дистанционное управление от САУ АГРС с сохранением приоритета ручного (дистанционного и местного) управления, в том числе при выходе из строя САУ АГРС;

8.1.2. Установку предохранительных клапанов типа СППК на выходных нитках АГРС для защиты потребителя от превышения выходного давления;

8.1.3. Обводную линию, соединяющую газопроводы входа и выхода АГРС, обеспечивающую кратковременную подачу газа потребителю, используемую в период проведения ремонта оборудования АГРС;

8.1.4. Свечу для сброса давления газа из технологических коммуникаций АГРС;

8.1.5. Разделение свечных коллекторов с разным избыточным давлением;

8.1.6. Навес или отдельное здание, защищающее узел от атмосферных осадков.

8.2. Узел очистки газа согласно п.9.3 СТ РК 1916-2009

8.2.1. Устройство по очистке газа;

8.2.2. Подземную емкость для сбора конденсата с контролем и сигнализации уровня жидкости от САУ АГРС;

8.2.3. Устройство для откачки конденсата;

8.2.4. Устройства очистки и осушки импульсного и командного газа систем защиты, автоматического регулирования и управления.

8.3. Узел предотвращения гидратообразований согласно п.9.4 СТ РК 1916-2009

8.3.1. Установку подогрева газа (ПГА) на входе в узел редуцирования;

8.3.2. Устройство для ввода метанола после точки отбора газа на проектируемом газопроводе-отводе с целью предотвращения образования кристаллогидратов или их разрушения.

8.3.3. Защиту тепловой изоляцией надземных трубопроводов и арматуры при наружной прокладке на выходе из подогревателей; отключающие и байпасный краны узла подогрева газа не ближе 15 м от огневой части подогревателя.

8.4. Узел редуцирования согласно п.9.5 СТ РК 1916-2009

Предусмотреть:

8.4.1. Для снижения и автоматического поддержания заданного режима давления газа в отапливаемом блок-контейнере;

8.4.2. Линии редуцирования газа выполнить согласно п.9.5.6 СТ РК 1916-2009;

8.4.3. Редуцирование газа на собственные нужды (для котла отопления);

8.4.4. Количество редуцирующих линий не менее двух (одна резервная);
линию малых расходов для работы в период малого потребления газа,

8.4.5. Сбросные свечи;

8.4.6. Автоматическую защиту от отклонения рабочих параметров за допустимые пределы и автоматическое включение резерва;

8.4.7. Установку регулятора-ограничителя расхода газа для поддержания установленного режима газопотребления;

8.4.8. Схема прохождения линии редуцирования согласуется с Заказчиком.

8.5. Узел учета газа согласно п.9.6 СТ РК 1916-2009

8.5.1. Измерение расхода и количества газа предусмотреть после узла редуцирования, с помощью стандартных сужающих устройств согласно ГОСТ 8.586.(1,2,5)-2005.

8.5.2. Предусмотреть дополнительный измерительный трубопровод для измерения малых расходов в начальный период эксплуатации.

8.5.3. Основные метрологические характеристики:

8.5.3.1. максимальная расчетная погрешность узла учета газа на базе стандартных сужающих не более ±1%;

8.5.3.2. основная приведенная погрешность измерения абсолютного (избыточного) давления – не выше ±0,075%;

8.5.3.3. основная абсолютная погрешность измерения температуры газа - не выше ±0,25°С;

8.5.3.4. основная относительная погрешность корректора расхода газа - не более 0,01%.

наличие внесенной в Реестр ГСП РК методики выполнения измерений;

8.5.4. Конструкция узла учета должна иметь обводные линий для обеспечения бесперебойной подачи газа, при обслуживании основного измерительного участка.

8.5.5. Узел учета должен оборудован быстросъемным устройством для снятия/установки сужающих устройств.

8.5.6. Характеристики быстросъемного устройства:

8.5.6.1. Длины измерительных трубопроводов (ИТ), не менее 10D до диафрагмы и 4D после;

8.5.6.2. Подключение к сопрягаемому трубопроводу сваркой;

8.5.6.3. Изготовителем производится конусная расточка внутреннего диаметра УС у торцов до совпадения с внутренним диаметром трубопровода заказчика.

8.5.7. Выбор типа быстросъемного устройства должен быть согласован с Заказчиком.

8.5.8. В измерительном трубопроводе возле быстросъемного устройства предусматривают дренажные и (или) продувочные отверстия для удаления твердых осадков и жидкостей.

8.5.9. Первичные преобразователи избыточного (абсолютного) давления и температуры должны располагаться в термостатированном модуле. Конструкция модуля должна обеспечивать удобство технического обслуживания преобразователей и проведение калибровки. Соединительные линии первичных преобразователей давления должны быть теплоизолированы и иметь обогрев.

8.5.10. Вычислитель расхода газа и первичные преобразователи должны иметь степень защиты, обеспечиваемую оболочкой не ниже IP65, и взрывозащищенное исполнение 1ExibIIBT3x.

8.5.11. Вычислитель расхода газа расхода газа должен обеспечивать:

8.5.11.1. определение количества и расхода природного газа в объемных единицах и единицах энергосодержания, приведенных к нормальным условиям согласно ГОСТ 2939-63;

8.5.11.2. архивирование данных (значений расхода газа и основных параметров потока):

- часовые значения – не менее 35 суток,
- суточные значения – не менее 63 суток,
- месячные значения – не менее 12 месяцев;
- фиксация изменений параметров конфигурации измерительной системы с глубиной не менее 240 событий;
- фиксация нештатных ситуаций (неисправностей) с глубиной не менее 240 событий;

8.5.11.3. защиту от несанкционированного доступа и проникновения к внутренним модулям вычислителя и к разъемам входных сигналов;

8.5.11.4. возможность подключения автоматизированных хроматографов, анализаторов, гигрометров;

8.5.11.5. передачу данных в САУ АГРС и существующую систему **«SCADA учета расхода газа с АГРС АО «Интергаз Центральная Азия»** Характеристики канала передачи данных в эту систему должны быть согласованы с Заказчиком.

8.5.12. Система гарантированного энергоснабжения должна обеспечивать работу узла учёта газа (при сохранении всех функций) в течение 7 суток после пропадания сетевого напряжения.

8.5.13. Узел учёта газа должен пройти испытания с целью метрологической аттестации согласно СТ РК 2.131-2013.

8.5.14. Условия проведения первичной поверки средств измерений узла учета газа согласуются с Заказчиком.

8.6. Узел одоризации газа согласно п.9.7 СТ РК 1916-2009

8.6.1. Автоматизацию процессов подачи, учета и одоризации газа потребителю;

8.6.2. Емкость для хранения одоранта с контролем и сигнализации уровня жидкости от САУ АГРС.

8.7. Узел отбора газа на собственные нужды п.9.8 СТ РК 1916-2009

8.7.1. Отбор газа на собственные нужды предусмотреть от выходящего газопровода ГРС (после обводной линии и узла одоризации) с редуцированием давления газа до заданного значения.

8.7.2. Предусмотреть учет и одоризацию газа на собственные нужды.

8.8. Контрольно-измерительные приборы

8.8.1 Необходимые контрольно-измерительные приборы (КИП), в том числе для определения и контроля параметров транспортируемого газа согласно требованиям нормативной документации. Контрольно-измерительные приборы должны иметь сертификаты об утверждении типа, и внесены в реестр ГСИ РК.

8.8.2. Обеспечить метрологическую аттестацию системы измерения расхода газа в соответствии с требованиями СТ РК 2.131-2013 с регистрацией в Реестре ГСИ РК.

8.8.3. Все средства измерений, должны иметь действующие сертификаты об утверждении типа или метрологической аттестации, и они должны быть внесены в

Реестр ГСИ РК в соответствии с СТ РК 2.21 или СТ РК 2.30 и иметь действующие на момент сдачи в эксплуатацию сертификаты о поверке в соответствии с СТ РК 2.4.

8.9. Система автоматизации

8.9.1. Предусмотреть САУ (система автоматического управления), комплектно поставляемую вместе с технологическим оборудованием. При отсутствии штатной САУ необходимо выполнить проектирование данной системы в соответствии с требованиями нормативных документов и технического задания на разработку САУ АГРС. Техническое задание должно быть разработано Подрядчиком в соответствии с требованиями СТ РК 34.015-2002 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» и согласовано с АО «Интергаз Центральная Азия»;

8.9.2. Предусмотреть дистанционное управление и контроль параметров установок катодной защиты (станции катодной защиты - СКЗ) на АГРС с помощью САУ АГРС;

8.9.3. В операторном помещении АГРС предусмотреть панель оператора, с помощью которой оператор АГРС должен иметь возможность контролировать технологический процесс и управлять всем оборудованием АГРС, подлежащем автоматизации (перечень контролируемых параметров и оборудования должен быть согласован с АО «Интергаз Центральная Азия»);

8.9.4. Предусмотреть источник бесперебойного питания САУ АГРС, рассчитанный не менее чем на 1 сутки непрерывной работы САУ АГРС;

8.9.5. Предусмотреть интеграцию проектируемой САУ АГРС и возможность интеграции с системами автоматизации АО «Интергаз Центральная Азия», для чего в проектно-сметной документации должны быть предусмотрены необходимое оборудование, программное обеспечение и инструкции по интеграции.

8.10. Система связи

8.10.1. Проектом предусмотреть линейно-диспетчерскую УКВ (мобильную) радиосвязь (согласно СТ РК 1916-2009), которая должна обеспечить максимальную гибкость в развитии, сопряжение ее со смежными сетями технологической связи УКВ диапазона при проведении аварийных, регламентных и ремонтно-восстановительных работ на объектах газопровод-отвода.

8.10.1.1. Система технологической УКВ (мобильной) радиосвязи должна выполнять следующие функции:

- тип связи полудуплекс;
- связь радиоабонентов между собой;
- связь с диспетчером УМГ «Алматы»;
- группообразование и связь группы абонентов с диспетчером;
- возможность организации связи в экстремальных случаях и чрезвычайных ситуациях.

8.10.1.2. Проектируемая производственно-технологическая УКВ связь должна сопрягаться с имеющейся УКВ радиосетью МГ «Алматы-Талдыкорган», для чего выполнить подключение к ближайшему сайту УКВ радиосвязи МГ «Алматы-Талдыкорган».

8.10.1.3. Проектом предусмотреть техническое решение, обеспечивающее

100% покрытие УКВ радиосвязью всей инфраструктуры проектируемого газопровод-отвода.

8.10.1.4. В случае отсутствия устойчивого покрытия от ближайшего сайта УКВ радиосвязи МГ «Алматы-Талдыкорган» на проектируемом участке предусмотреть строительство дополнительных сайтов УКВ радиосвязи для 100% покрытия УКВ радиосвязью проектируемой инфраструктуры газопровод-отвода, высоту и месторасположение антенно-мачтовых сооружений определить проектом;

8.10.1.5. Радиосвязь организовывается в конвенциональном режиме, УКВ диапазона 403-433МГц на оборудование с цифровой обработкой сигнала DSP, с разработкой частотного плана и учетом действующих частотных планов МГ «Алматы-Талдыкорган»;

8.10.1.6. Проектом определить необходимое количество носимых и мобильных радиостанций в комплекте, необходимых для нормальной и безопасной эксплуатации проектируемой инфраструктуры газопровод-отвода и АГРС.

8.10.1.7. Оформить разрешительные документы на проектируемые радиоэлектронные средства согласно требованиям Закона «О связи»;

8.10.2. Согласно требованиям СТ РК 1916-2009 и СТ ГУ 153-39-161-2006:

8.10.2.1. На проектируемых объектах предусмотреть организацию IP-телефонии. Для телефонизации АГРС проектом предусмотреть IP-телефон Cisco, один 8 портовый коммутатор Cisco 2901 с поддержкой технологии PoE, нумерацию на объекты предусмотреть от существующих IP PBX CCUM Алматинского ЛПУ УМГ "Алматы";

8.10.2.2. На проектируемых объектах предусмотреть систему периметральной охранной сигнализации и видеонаблюдения. Для унификации оборудования и технических решений по организации периметральной сигнализации в проекте применять системы и средства радиолучевого обнаружения производства "НИКИРЭТ" - филиал ФГУП ФНПЦ «ПО «Старт» им. М.В. Проценко». Дл унификации оборудования системы видеонаблюдения применять оборудование "Hikvision";

8.10.2.3. Технические решения по организации сети связи и типу применяемого оборудования связи должны быть согласованы с АО «Интергаз Центральная Азия»;

8.10.2.4. Рассматриваемые системы связи должны удовлетворять требованиям СТ ГУ 153-39-161-2006 «Системы линейной телемеханики магистральных газопроводов» и ГОСТ Р МЭК 60870-5-104-2004.

8.10.3. Требования к проектированию систем электроснабжения оборудования связи и линейно-кабельных сооружений связи

8.10.3.1. Проектирование линейно-кабельных сооружений выполнить с учетом требований, изложенных в ВНТП 116-80 и ВСН 116-87 (93);

8.10.3.2. Электроснабжение систем связи должно быть выполнено по параметрам питания – по ГОСТ 12997-76 «Изделия ГСП. Общие технические условия» для промышленных приборов и средств автоматизации, для средств вычислительной техники - по ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования. Приемка, методы испытаний, маркировка,

упаковка, транспортирование и хранение»;

8.10.3.3. Система электропитания средств связи должна быть оснащена стабилизатором напряжения с глубиной стабилизации не менее 25% от Uном. И мощностью не менее 2кВт;

8.10.3.4. Предусмотреть систему бесперебойного электропитания со временем автономной работы не менее 12 часов;

8.10.3.5. Мощность подаваемой к питающей сети и стабилизатора должна быть выше суммарной мощности комплекса технических средств не менее чем на 40%;

8.10.3.6. Коммутацию питания по устройствам производить с помощью автоматических выключателей питания;

8.10.3.7. Кабели подвода электропитания к системе должны быть проложены в кабельных каналах;

8.10.3.8. Оборудование и системы должны иметь отдельный инструментальный контур заземления.

8.10.3.9. Защиту кабельных линий связи и радио объектов выполнить согласно ГОСТ 5238-81 «Установки проводной связи. Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях». Руководства по защите систем передачи от мешающих влияний радиостанций.

8.10.3.10. Защиту от всех видов коррозии выполнить согласно ГОСТ «Единая система защиты от коррозии и старения. Подземные сооружения. Общие технические требования», Руководства по проектированию и защите от коррозии подземных металлических сооружений связи. Рекомендации по совместной защите от коррозии подземных сооружений связи и трубопроводов. От ударов молнии в соответствии с Руководством по защите подземных кабелей от ударов молний.

~~**8.11. Электроснабжение, электроосвещение, молниезащита и защита от статического электричества (электроснабжение)**~~

~~8.11.1. Для электроснабжения АГРС разработать проектную документацию в соответствие с требованиями ПУЭ РК, уточнить по категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан и предусмотреть:~~

~~а) строительство ВЛ-10кВ от точки подключения до проектируемого КТПН-10/0.4кВ проектной протяженности и проводами СИП-3 расчетного сечения.~~

~~б) на территории объекта установить КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором расчетной мощностью.~~

~~8.11.2. Освещенность рабочих мест и периметральных ограждений, согласно действующих в РК санитарных норм;~~

~~8.11.3. Получение технических условий от энергоснабжающей организации на подключение АГРС, операторной и средств электрохимической защиты к системе электроснабжения;~~

~~8.11.4. Учитывая непрерывный технологический цикл, наличие систем автоматического контроля, при комплектации АГРС предусмотреть резервный источник питания, снабженный автоматическим включением резерва (АВР);~~

~~8.11.5. Молниезащиту выполнить из железобетонной стойки в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий~~

~~и сооружений» и ПУЭ РК.~~

~~8.12. Отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация~~

~~8.12.1. Отопление и вентиляцию помещений АГРС выполнить, согласно СН РК 4.02-01-2011~~

~~«отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»~~

~~8.12.2. Качество поставляемой воды должно соответствовать ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая".~~

~~8.12.3. Помещений АГРС выполнить согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Оборудовать помещение АГРС санитарным узлом. Количество устанавливаемого оборудования в санитарных узлах должна соответствовать требованиям СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».~~

~~8.12.4. Ливневую канализацию выполнить согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» и других нормативных документов, действующих на территории РК.~~

8.13. Электрохимзащита газопровода-отвода и АГРС

8.13.1. Электрохимическую защиту проектируемого газопровода-отвода от коррозии выполнить согласно СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», ВСН 009-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов»;

8.13.2. Предусмотреть установку автоматического катодного преобразователя, имеющего выход на телеметрию;

8.13.3. Предусмотреть резервный катодный преобразователь с обеспечением автоматического перевода при отказе основного;

8.13.4. Глубинные анодные заземлители из малорастворимых электродов с засыпкой прианодного пространства коксово-минеральным активатором;

8.13.5. Анодные линии постоянного тока выполнить воздушного исполнения, катодные линии – кабельного исполнения.

9. Проект подключения и пересечения выполнить в масштабе 1:500 отдельными чертежами с указанием условий по обеспечению сохранности сооружений и безопасности ведения работ в охранной зоне действующего газопровода.

10. Проектная документация до утверждения Заказчиком должна быть согласована с АО "Интергаз Центральная Азия" в части соответствия настоящим техническим условиям.

11. До проведения работ в охранной зоне действующего газопровода в АО «ИЦА» должны быть предоставлены материалы инженерных изысканий в электронном виде.

11.1. Материалы инженерных изысканий должны быть предоставлены в редактируемых форматах с учётом следующих требований:

11.1.1. в географической системе координат WGS-84, проекции UTM;

11.1.2. в Балтийской системе высот;

11.1.3. в формате AutoCad (DWG).

12. До проведения работ в охранной зоне действующих коммуникаций в АО «ИЦА» должно быть предоставлено **гарантийное письмо** от Заказчика строительства о предоставлении в УМГ экземпляров проектной и исполнительной

документации в части подключения к Газопроводу после завершения выполнения работ.

13. Непредоставление материалов согласно п.11, п.12 будет являться основанием отказа в выдаче разрешения на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций.

14. До начала работ разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией (УМГ "Алматы") проект производства работ (ППР) в охранной зоне действующего газопровода.

В ППР предусмотреть:

14.1. порядок производства работ в охранной зоне действующего газопровода;

14.2. меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной близости от действующего газопровода и при заглублении ниже уровня его заложения;

14.3. временные переезды через действующий газопровод, при этом выполнить предварительный расчет максимальной осевой нагрузки на действующий газопровод от автотранспорта и спецтехники;

14.4. меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ;

14.5. меры по регулярному поддержанию переездов в надлежащем состоянии;

14.6. схему обустройства переездов согласовать с эксплуатирующей организацией (Алматинское ЛПУ УМГ "Алматы").

15. Работу в охранной зоне действующего газопровода выполнить согласно требованиям «Правил организации охраны магистральных трубопроводов» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22.01.2015 г. №32 и «Правила охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан, включая порядок установления охранных зон и режим работы в них», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24.12.2014 г. № 281.

16. Перед началом строительных работ предприятие, производящее эти работы, обязано получить письменное разрешение эксплуатирующей организации (Алматинское ЛПУ УМГ "Алматы") на работу в охранной зоне действующих газопроводов по установленной форме в соответствии с требованиями «Правил эксплуатации магистральных газопроводов», утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22.01.2015 г. № 33.

17. Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне действующего газопровода обязано до начала работ:

- за 5 суток, письменно уведомить эксплуатирующую организацию о времени производства этапов работ, при которых необходимо присутствие её представителя;
- вызвать представителя эксплуатирующей организации (Алматинское ЛПУ УМГ "Алматы") для установления точного местонахождения действующего газопровода и его технического состояния.

18. Организация, ведущая строительно-монтажные работы в местах подключения и пересечения, а также на границах разработки грунта вручную, обязана установить знаки высотой 1,5-2,0 м с указанием фактической глубины заложения действующего газопровода в присутствии представителя

эксплуатирующей организации. **До закрепления трасс знаками ведение работ не допускается.**

19. Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующего газопровода должны производиться вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

20. Согласно п.2 ст.106 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021г. необходимо получение заключения скрининга воздействий намечаемой деятельности либо заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС), разработка раздела охраны окружающей среды, по упрощенному порядку провести экологическую оценку согласно инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной уполномоченным органом, проведение общественных слушаний, согласно правилам проведения общественных слушаний, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Невыполнение требований будет являться основанием отказа в выдаче разрешения на производство работ в охранной зоне действующего газопровода.

21. Для контроля и приемки строительно-монтажных работ на соответствие требованиям проекта, нормативно-техническим документам, действующим в РК, привлечь независимую специализированную организацию по осуществлению технического надзора.

22. Трубы, фасонные изделия, запорная арматура и другое оборудование объекта газопровода, подлежащее демонтажу в ходе реализации проекта передать по акту эксплуатирующей организации (Алматинское ЛПУ УМГ "Алматы").

23. Проектную и исполнительную документацию представить в УМГ «Алматы».

23.1. Экземпляры проектной и исполнительной документации должны быть переданы в Эксплуатирующую организацию в редактируемых форматах, в географической системе координат WGS-84, проекции UTM, в системах Балтийских высот, в формате AutoCad(DWG), либо в формате ESRI (Shape) с атрибутивной базой данных, набором стилей и условных обозначений.

24. По окончании строительства, объект от точки врезки до изолирующей вставки на выходной линии АГРС по ходу газа, передать на баланс или эксплуатацию АО «Интергаз Центральная Азия».

25. Отклонения от технических условий допускается только с разрешения АО «Интергаз Центральная Азия».

26. Технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности проектирования и строительства.

Заместитель Генерального директора **А. Кисметов**

Согласование:

Заместитель директора	Ахметаев Айдар Тохтарович	Завершено	03.08.2023 18:16
Главный менеджер	Акбергенов И. К.	Завершено	03.08.2023 18:31
Директор департамента диспетчеризации и транспортировки газа	Дуюсенов А. Н.	Завершено	03.08.2023 18:31
Заместитель директора	Инкарбеков Б. Н.	Завершено	03.08.2023 18:32
Заместитель директора	Хамидуллин К. С.	Завершено	03.08.2023 18:33
Директор департамента по эксплуатации магистральных газопроводов и компрессорных станций	Давлетов А. Н.	Завершено	03.08.2023 18:35
Директор департамента информационных технологий и связи	Молдабаев Марат Булатович	Завершено	04.08.2023 15:34
Директор	Суюндиков Р. О.	Завершено	04.08.2023 16:36

Подписание:

Заместитель Генерального директора	Кисметов А. Ж.	Утверждено	04.08.2023 17:25

Исп.: Шеповалов А. А.
Тел: 92-7213, 170-7213
Email: a.shepovalov@tca.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

«КЕРБҰЛАҚ АУДАНЫНЫҢ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ, АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ КЕРБУЛАКСКОГО РАЙОНА»

041100, Сарыөзек ауылы, Б.Момышұлы көшесі 10
тел/факс: 8(72840) 40-0-17, БИН 130940009212,
E-mail:kerb_zhkx@mail.ru

041100, село Сарыозек, ул. Б. Момышулы 10
тел/факс: 8(72840) 40-0-17, БИН 130940009212,
E-mail:kerb_zhkx@mail.ru

28.03.2024 г. № 80-01/181-Ц

Генаральному директору ТОО «КАТЭК» Нупову К.

Рассмотрев Ваше письмо №134 от 18 марта 2024 года, сообщаем следующее.

Согласно по Вашим предоставленным координатам на территории, где будут проводиться строительные работы отсутствуют зеленые насаждения и деревья.

И.О Руководителя отдела **Нурлыбаев Н.**

исп.:К.Досымсейтулы
тел.:8(72840)40-0-18

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

1 - 7

Жетісу аймағының әкімдігі

"Жетісу облысының кәсіпкерлік және индустриялық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Талдықорған Қ.Ә., Талдықорған қ., Қабанбай батыр көшесі, № 26 үй

Акимат области Жетісу

Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально- инновационного развития области Жетісу"

Талдыкорган Г.А., г.Талдыкорган, улица Кабанбай батыра, дом № 26

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ45VNW00007142

Дата выдачи: 13.03.2024

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально- инновационного развития области Жетісу", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	44	22	54.65	77	54	14.27
2	44	22	52.58	77	54	13.6
3	44	22	52.1	77	54	16.84
4	44	22	51.97	77	54	17.73
5	44	22	49.89	77	54	33.42
6	44	22	47.56	77	54	34.71
7	44	22	36.66	77	54	47.85
8	44	22	19.49	77	55	8.9
9	44	22	16.28	77	55	27.05
10	44	22	13.52	77	56	4.13
11	44	22	0.35	77	56	6.1
12	44	21	52.37	77	56	8.18
13	44	21	37.02	77	56	16.22
14	44	21	32.95	77	56	18.32
15	44	21	27.99	77	56	22.37
16	44	21	24.29	77	56	24.6
17	44	21	22.25	77	56	23.86
18	44	21	11.7	77	56	31.2
19	44	21	3.69	77	56	26.84

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

20	44	20	55.95	77	56	30.66
21	44	20	50.93	77	56	28.26
22	44	20	40.79	77	56	21.81
23	44	20	42.5	77	56	16.46
24	44	20	41.12	77	56	11.91
25	44	20	37.59	77	56	9.59
26	44	20	31.12	70	56	13.84
27	44	20	20.13	77	56	5.65
28	44	20	18.22	77	56	2.87
29	44	20	16.84	77	56	2.72
30	44	20	13.04	77	56	7.27
31	44	20	17.26	77	56	16.91
32	44	20	16.2	77	56	24.36
33	44	20	15.29	77	56	27.9
34	44	20	14.72	77	56	34.5
35	44	20	14.29	77	56	37.63
36	44	20	13.12	77	56	44.81
37	44	20	10.07	77	57	1.29
38	44	20	5.77	77	57	22.31
39	44	20	4.75	77	57	27.21
40	44	20	4	77	57	34.45
41	44	20	3.14	77	57	49.51
42	44	20	2.99	77	57	53.79
43	44	20	3.65	77	58	5.63
44	44	20	3.92	77	58	11.66
45	44	20	5.3	77	58	11.5
46	44	20	6.49	77	58	22.09
47	44	20	8.57	77	58	30.66
48	44	20	12.13	77	58	40.16
49	44	20	14.61	77	58	45.02
50	44	20	18.65	77	58	58.12
51	44	20	19.81	77	59	2.79
52	44	20	21.3	77	59	6.89
53	44	20	22.49	77	59	9.24
54	44	20	26.68	77	59	15.15
55	44	20	29.59	77	59	17.97
56	44	20	32.91	77	59	20.14
57	44	20	37.06	77	59	22.36
58	44	20	36.78	77	59	23.32
59	44	20	39.47	77	59	24.07

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

60	44	20	41.73	77	59	25.06
61	44	20	45.41	77	59	26.49
62	44	20	49.94	77	59	28.73
63	44	20	55.34	77	59	31.2
64	44	20	59.6	77	59	34.54
65	44	21	3.68	77	59	39.54
66	44	21	7.88	77	59	44.93
67	44	21	10.13	77	59	47.61
68	44	21	14.32	77	59	52.02
69	44	21	33.78	78	0	8.28
70	44	21	44.35	78	0	16.54
71	44	21	50.34	78	0	21.74
72	44	21	51.61	78	0	24.17
73	44	21	52.45	78	0	23.51
74	44	21	56.34	78	0	32.15
75	44	22	1.19	78	0	42.72
76	44	22	3.47	78	0	48.42
77	44	22	3.6	78	0	49.06
78	44	22	3.28	78	0	49.15
79	44	22	3.85	78	0	52.34
80	44	22	4.24	78	0	54.87
81	44	22	5.27	78	0	55.5
82	44	22	6.59	78	1	3.03
83	44	22	7.85	78	1	11.1
84	44	22	12.96	78	1	36.35
85	44	22	18.47	78	2	6.32
86	44	22	19.64	78	2	29.16
87	44	22	20.28	78	2	36.89
88	44	22	19.69	78	2	41.72
89	44	22	21.12	78	2	42.78
90	44	22	21.68	78	2	55.99
91	44	22	23.21	78	3	5.33
92	44	22	24.72	78	3	13
93	44	22	35.71	78	3	36.62
94	44	22	36.9	78	3	43.25
95	44	22	36.97	78	3	49.29
96	44	22	37.7	78	3	53.77
97	44	22	40.06	78	3	52.88
98	44	22	42.21	78	3	59.39
99	44	22	50.7	78	4	20.13

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

100	44	22	53.07	78	4	27.53
101	44	22	59.16	78	4	47.88
102	44	23	0.49	78	4	53.92
103	44	23	4.45	78	5	6.77
104	44	23	9.27	78	5	27.11
105	44	23	10.01	78	5	34.16
106	44	23	14.89	78	6	2.77
107	44	23	21.75	78	6	45.98
108	44	23	23.75	78	7	5.1
109	44	23	32.93	78	7	44.4
110	44	23	44.42	78	8	38.22
111	44	23	52.75	78	8	34.8
112	44	23	56.03	78	8	50.89
113	44	23	48.64	78	8	55.23
114	44	23	54.12	78	9	18.3
115	44	24	5.57	78	10	4.46
116	44	24	16.91	78	10	55.56
117	44	24	22.62	78	11	25.01
118	44	24	24.05	78	11	35.25
119	44	24	25.36	78	11	38.2
120	44	24	26.33	78	11	52.93
121	44	24	28.27	78	12	10.49
122	44	24	29.98	78	12	24.31
123	44	24	37.87	78	12	58.36
124	44	24	49.73	78	13	45.05
125	44	24	50.01	78	13	54.55
126	44	24	41.43	78	15	26.09
127	44	24	35.8	78	16	25.42
128	44	25	21.15	78	16	58.28
129	44	25	23.69	78	17	0.24
130	44	25	27.22	78	17	3.52
131	44	25	32.46	78	17	7.65
132	44	25	34.42	78	17	8.27
133	44	25	37.98	78	17	7.73
134	44	25	38.2	78	17	6.92
135	44	25	42.38	78	17	7.23
136	44	25	45.16	78	17	6.92
137	44	25	46.17	78	17	7.61
138	44	25	51.75	78	17	8.54
139	44	25	57.89	78	17	0.06

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

140	44	26	2.04	78	16	47.93
141	44	26	10.59	78	16	39.96
142	44	26	13.13	78	16	38.8
143	44	26	15.41	78	16	38.53
144	44	26	19.29	78	16	35.83
145	44	27	3.99	78	16	12.32
146	44	27	25.34	78	16	0.92
147	44	27	52.3	78	15	45.53
148	44	27	54.4	78	15	45.39
149	44	27	56.52	78	15	44.24
150	44	28	23.61	78	15	44.63
151	44	28	46.32	78	15	45.95
152	44	28	45.39	78	16	7.11
153	44	28	52.55	78	16	15.61
154	44	28	57.15	78	16	26.11
155	44	28	59.77	78	16	45.97
156	44	29	15.75	78	16	55
157	44	29	26.04	78	16	54.42
158	44	29	30.98	78	16	50.18
159	44	29	42.92	78	16	42.92
160	44	29	46.21	78	16	52.69
161	44	29	52.16	78	17	13.77
162	44	29	57.01	78	17	26.68
163	44	30	1.75	78	17	37.34
164	44	30	7.64	78	17	47.77
165	44	30	13.32	78	18	1.9
166	44	30	27.81	78	18	21.83
167	44	30	36.62	78	18	23.68
168	44	30	42.18	78	18	27.08
169	44	30	48.08	78	18	35.58
170	44	30	51.88	78	18	47.94
171	44	30	58.43	78	18	59.29
172	44	31	8.18	78	19	10.19
173	44	31	14.24	78	19	20.38
174	44	31	23.99	78	19	33.67
175	44	31	31.04	78	19	39.08
176	44	31	44.03	78	19	46.72
177	44	31	55.82	78	20	1.63
178	44	32	2.76	78	20	8.51
179	44	32	13.99	78	20	17.47

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

180	44	32	18.34	78	20	21.02
181	44	32	22.19	78	20	27.12
182	44	32	24.23	78	20	31.91
183	44	32	25.22	78	20	43.73
184	44	32	27.59	78	20	49.68
185	44	32	30.62	78	20	53
186	44	32	35.02	78	21	6.98
187	44	32	38.27	78	21	16.17
188	44	32	40.63	78	21	27.45
189	44	32	41.35	78	21	35.02
190	44	32	42.34	78	21	44.83
191	44	32	42.89	78	21	56.42
192	44	32	43.61	78	22	4.8
193	44	32	43.17	78	22	11.17
194	44	32	43.39	78	22	16.04
195	44	32	44.68	78	22	22.57
196	44	32	42.84	78	22	35.35
197	44	32	39.86	78	22	44.62
198	44	32	40.41	78	22	55.67
199	44	32	41.24	78	23	2
200	44	32	40.8	78	23	9.18
201	44	32	40.3	78	23	18.76
202	44	32	35.76	78	23	20.15
203	44	32	33.56	78	23	23.4
204	44	32	28.3	78	23	38.3
205	44	32	23.07	78	23	48.66
206	44	32	19.38	78	24	0.78
207	44	32	12.58	78	24	10.05
208	44	32	9.72	78	24	12.02
209	44	32	56.82	78	24	12.89
210	44	31	48.97	78	24	20.79
211	44	31	43.3	78	24	27.28
212	44	31	34.96	78	24	43
213	44	31	32.18	78	24	49.64
214	44	31	28.68	78	25	0.26
215	44	31	25.51	78	25	8.18
216	44	31	20.94	78	25	15.4
217	44	31	13.76	78	25	28.54
218	44	31	12.52	78	25	36.61
219	44	31	12.25	78	25	40.29

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

220	44	31	8.38	78	25	44.76
221	44	31	6.13	78	25	48.7
222	44	31	3.54	78	25	59.05
223	44	31	0.47	78	26	7.68
224	44	30	58.35	78	26	12.99
225	44	30	54.41	78	26	18.88
226	44	30	49.99	78	26	24.19
227	44	30	46.08	78	26	29.04
228	44	30	44.81	78	26	37.13
229	44	30	44.01	78	26	40.57

Приложение

По заяв лению №KZ53RNW00111861 от 05.03.2024г., касательн о выда чи заключен ия об отсутств и и или малозн а чи тельности п олезных и ск оп аемых, сообщаем следующее: Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК" IDENTКазақстан Респ убликасы Ин вестиц и ялар және даму ми н и стрлі гі н і ң 2018 жылғы 23 мамырдағы №367 бұй рығымен бекі ті лген «Пай далы қазбалар жатқан алаң дарда құрылыс салуға рұқсат беру қағи дасын а » сәй кес , «РП «Вн ешн ее газосн абжен и е месторождени я Коксай», в Керб у лакск ом рай он е области Жеті су» бойынша бері лген географиялық к оорди н аттардың бұрыштық н үктелері н і ң шегі : - ҚПҚ бойынша барла уға арналған а умаққа, № 453,3019 учаскелерге; - Алматы облысы , Арқалы та у- кен а у данының п ерделері н дегі L-43 - XXXVI п арағының алаңындағы болжамды ресурстарды бағалай отырып ,1: 200000, масштабта терең ді к геологи ялық картаға түсі ру а умағын да ; - толығымен «Ай венго» фи рмасы ЖШС - н і ң №155- ГИН (ТПИ) Жер қой н а уын геологи ялық зерттеуге бері лген ли ц ен зи ялар а умағын а түсі п жатқан дығын хабарлай ды . Қазақстан Респ убли касы Әкі мші лі к рәсі мді к- п роц есті к к одексі н і ң 22- бабы 2- тармағының 5- тармақшасын а жән е 91-бабының 1- тармағына сәйкес әкі мші лі к рәсі мге қатысушы әкі мші лі к акті ге, әкі мші лі к акті н і қабылда уға бай ланысты емес әкі мші лі к әрекетке (әрекетсі зді кке) әкі мші лі к (сотқа дей і н гі) тәрті п пен шағым жаса уға құқылысыз. Осыған бай ланысты , әкі мші лі к орган ның шеші мі мен келі сп еген жағдай да Сі з оған жоғары тұрған органға (жоғары тұрған ла уазымды адамға) шағымдан уға құқылысыз.

Руководитель управления Бақытұлы Бақытнұр

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

"Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі Геология комитетінің "Оңтүстікқазжерқойнауы" Оңтүстік Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан "Южказнедра"

12.03.2024 **KZ13VNW00007136**

Результат согласования

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"

По заявлению №KZ53RNW00111861 от 05.03.2024г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің 2018 жылғы 23 мамырдағы №367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан алаңдарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидасына» сәйкес , «РП «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай», в Кербулакском районе области Жетісу» бойынша берілген географиялық координаттардың бұрыштық нүктелерінің шегі - ҚПҚ бойынша барлауға арналған аумаққа, №453,3019 учаскелерге; - Алматы облысы, Арқалы тау-кен ауданының перделеріндегі L-43 - XXXVI парағының алаңындағы болжамды ресурстарды бағалай отырып,1:200000, масштабта тереңдік геологиялық картаға түсіру аумағында; - толығымен «Айвенго» фирмасы ЖШС-нің №155-ГИН (ТПИ) Жер қойнауын геологиялық зерттеуге берілген лицензиялар аумағына түсіп жатқандығын хабарлайды. Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 22-бабы 2-тармағының 5-тармақшасына және 91-бабының 1-тармағына сәйкес әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік актіге, әкімшілік актіні қабылдауға байланысты емес әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағым жасауға құқылысыз. Осыған байланысты, әкімшілік органның шешімімен келіспеген жағдайда Сіз оған жоғары тұрған органға (жоғары тұрған лауазымды адамға) шағымдануға құқылысыз.

Руководитель департамента **Коротков Алексей Николаевич**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

«Жетісу облысының ветеринариялық басқармасы »ММ
«Ветеринариялық пункттері бар Кербұлақ ауданының ветеринариялық станциясы»
ШЖҚ МКК

Инд.041100 Сарыөзек ауылы
Рыскулов көшесі, 20
Тел: 8(72840) 40309
e-mail: kerbulak_vet@mail.ru

инд. 041100 с.Сарыозек
ул.Рыскулова,20
Тел: 8(72840) 40309
e-mail: kerbulak_vet@mail.r

«Жетісу облысының ветеринария басқармасы» ММ «Ветеринариялық пункттері бар Кербұлақ ауданының ветеринариялық станциясы» шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік кәсіпорны
Шығыс № 280
Күні «13» 06 2024 ж.

ЖШС Бас директоры К.Нуповка

Сіздің 2024 жылдың 18 наурыздағы шығыс нөмірі №135 хатыңызға төмендегідей жауап береміз.

Жетісу облысы, Кербұлақ ауданында орналасқан Көксай кен орнын сыртқы газбен қамтамасыз ету проектісінде көрсетілген геодезиялық координаталар бойынша сібір жарасының ошақтары және мал қорымдары жоқ.

Ветеринариялық станция директоры **Г.Касенов**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ ЖЕТІСУ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Жетісу облысы, Талдықорғанқаласы,
Ақ қайың көшесі, 1, тел/факс 8(7282) 41 04 12,
БСН 220740034571, E-mail almaty-otikhzhm@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА ПО ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Область Жетісу, город Талдыкорган,
ул. Ак кайын, 1, тел/факс: 8(7282) 41 04 12,
БИН 220740034571, E-mail almaty-otikhzhm@ecogeo.gov.kz

_____ № _____

ИСХОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ № 84-01-21/226-И ОТ 09.04.2024

Генеральному директору
ТОО «КАТЭК» К.Нупову

На письмо от 29 марта 2024 года за №154

Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу (*далее – Инспекция*) рассмотрев в пределах своей компетенции приложенную Вами схему района работ по разработке «Внешнее газоснабжение месторождения «Коксай», в Кербулакском районе области Жетісу сообщает следующее.

Запрашиваемый участок к землям особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не относится. Сведения о редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений на проектируемой территории в Инспекции отсутствуют.

На ранее выведенной из состава охотничьего хозяйства «Гвардейское» территория в данный момент, в связи с антропогенными воздействиями на участок ранее обитавшие дикие животные мигрировали в близлежащие охотничьи угодья. В связи с чем, на запрашиваемом участке места обитания и пути миграции редких и исчезающих диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

Также напоминаем, что в радиусе 10 км от запрашиваемого участка расположены следующие охотничьи хозяйства: «Шаган», «Коянды-Тау», «Гвардейское» и «Матай» и при проектировании месторождения «Коксай» необходимо учесть соблюдения лесного законодательства и законодательства в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Руководитель **Н.Конусбаев**

Исп.: Р.Адильбекова
Тел.:41-26-19

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

«ҚАЗАРХЕОЛОГИЯ» ЖШС «KAZARCHAEOLOGY»LLP

БИН 050740008574, e-mail: kazarchaeology@mail.ru.

Исх. №40
23.07.2025 г.

Заключение
по итогам выполнения Задания по Договору № 22/2024 от «13» ноября 2024 года: «Проведение археологических раскопок памятников истории и культуры в зоне освоения трассы внешнего газоснабжения месторождения Коксай».

Исполнитель: ТОО «Казархеология», номер лицензии, дата выдачи: № 22020165 от 01.11.2022г.

Наименование объекта: «Памятники истории и культуры в зоне освоения трассы внешнего газоснабжения месторождения Коксай».

Основание для проведения работ: Договор № 22/2024 от «13» ноября 2024 года: «Проведение археологических раскопок памятников истории и культуры в зоне освоения трассы внешнего газоснабжения месторождения Коксай»., на основании Статьи 29 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Перемещение и изменение памятника истории и культуры.

Список представленных документов: схема, документация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

На основании Ст. 29 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» ТОО «Казархеология» по Заданию ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания» проведено полное археологическое исследование памятников в зоне освоения проекта: «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай»

В результате археологического исследования территории проекта «Трасса внешнего газоснабжения месторождения Коксай» проведено полное научное следующие объекты историко-культурного наследия, попадающие в зону освоения:

№ п\п	Наименование объекта	Тип объекта	К-во, попадающих в зону строительства
1.	Одиночный курган.	Погребальное сооружение сакской эпохи.	1
2.	Могильник Каспан.	Погребальное сооружение сакской эпохи.	3
3.	Могильник Шаган.	Погребальное сооружение сакской и гуннской эпох.	8
Всего, объектов историко-культурного наследия			**12**

На основании полного научного исследования, археологических раскопок (100%), исследованные памятники будут исключены из Списка Государственного учета. В связи с выполнение всех требований законодательства хозяйственное освоение территории, отведенной под «Трасса внешнего газоснабжения месторождения Коксай» в историко-культурном отношении разрешается.

Всю ответственность за сохранение объектов историко-культурного значения в зоне освоения согласно Задания к Договору № 22/2024 от «13» ноября 2024 года несет Исполнитель – ТОО «Казархеология».

Директор ТОО «Казархеология» **Ж.Е. Смаилов**

Приложение 1.

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ
по итогам выполнения Задания по Договору № 22/2024 от «13» ноября 2024 года: «Проведение археологических раскопок памятников истории и культуры в зоне освоения трассы внешнего газоснабжения месторождения Коксай».

Одиночный курган. В ходе археологических работ был исследован одиночный курган, первоначальный диаметр которого составлял 18 м. После тщательной расчистки насыпи была выявлена каменная ограда, окружающая центральную часть сооружения.

Сохранность каменной ограды оказалась неравномерной. Восточная часть сохранилась лишь фрагментарно, что затрудняет полное восстановление её первоначального вида. К сожалению, западная часть ограды кургана была полностью разрушена, а камни оказались разбросаны вокруг, вероятно, в результате природных процессов или более поздних антропогенных воздействий.

В центре кургана обнаружена могильная яма размерами 2,80 х 1,80 м и глубиной 0,90 м. При расчистке заполнения могилы были найдены фрагменты человеческих костей, что подтверждает её погребальное назначение.

К сожалению, стало очевидно, что могильная яма была потревожена грабителями. Заполнение могилы представляло собой хаотичную смесь камней и земли, что является типичным признаком такого рода вмешательства. Несмотря на тщательную расчистку по дну ямы, остатки скелета и сопровождающий инвентарь обнаружены не были, что указывает на полное разграбление захоронения.

Могильник Каспан. Курган 1.

Курган 1 имеет диаметр 10 м при высоте 0,5 м и сложен из рваных камней. В его центральной части обнаружено могильное пятно. Могильная яма, размерами 2 м х 0,6 м и глубиной 0,8 м, была перекрыта каменными плитами, самая крупная из которых достигает 0,6 м в ширину и 0,9 м в длину. Края могильной ямы аккуратно выложены плоскими камнями скальных пород, уложенных плашмя. Размеры использованных для кладки камней варьируются: 8 см * 5 см * 25 см, при этом общая длина каменных брусьев составляет от 20 см до 30 см.

На дне могильной ямы был обнаружен скелет, ориентированный головой на северо-запад. Примечательной деталью является специальный камень размерами 0,4 м * 0,8 м, подложенный под голову погребенного, имитирующий подушку.

Курган 2

Курган 2 имеет диаметр 8,5 м и высоту 0,4 м, также сложен из рваных камней. В данном кургане выявлено несколько погребений.

Могильная яма №1 расположена в восточной части кургана. Она характеризуется кладкой из пяти рядов камней. Восточная сторона ямы имеет длину 2,4 м, тогда как западная сторона – 1,9 м. Могильная яма перекрыта каменными плитами размерами 1,2 м х 0,5 м.

Могильная яма №2 значительно больше, её размеры составляют 3,6 м х 3,3 м при глубине 0,94 м. Внутри этой ямы обнаружено двойное погребение.

Погребение №1 принадлежит маленькому ребенку. На правой руке погребенного был найден керамический сосуд.

Погребение №2 расчищено по южной части могильной ямы. Размеры этой части погребения: 2,86 м * 1,50 м, а глубина могильной ямы составляет 1,46 м. Погребенный уложен на спине. По юго-западной стенке располагался керамический сосуд, а в области головы был обнаружен нож.

Могильная яма №3 выявлена в северной части кургана, в подбое. Её размеры составляют 2,28 м * 0,84 м при глубине 1,3 м. Погребенный №3 уложен в вытянутом положении, на спине. В изголовье погребенного установлен керамический сосуд, а в области таза найден нож.

Курган 3

Курган 3 имеет диаметр 9 м и высоту 0,5 м. Он представляет собой каменную выкладку из рваных камней. В центре кургана зафиксирована могильная яма, края которой обложены плоскими камнями. Самый большой плитняк, использованный при обкладке могильной ямы, составляет 0,35 м * 0,70 м. Размеры самой могильной ямы – 2,6 м * 1 м, при глубине 1,65 м.

По южной стенке могильной ямы расположен скелет рослого человека ростом 1,7 м, ориентированный головой на запад. В изголовье погребенного обнаружены два керамических сосуда.

Могильник Шаган.

Курган 1.

В ходе текущих полевых исследований могильника Шаган был изучен курган №1, представляющий собой относительно невысокую каменную насыпь. Его высота составляет 0,5 м, а диаметр достигает 6 м. Курган сложен из мелких камней-плитняков, причем самый крупный из обнаруженных фрагментов не превышает 0,28 м. Это указывает на использование легкодоступного местного материала и, возможно, на менее трудоемкие методы строительства по сравнению с более монументальными сооружениями.

В центральной части кургана, на глубине -0,3 м от современной поверхности, было выявлено четко выраженное могильное пятно, ориентированное по линии юго-восток – северо-запад. Размеры самой могильной ямы составили 1,5 м в длину и 0,8 м в ширину, при глубине 0,6 м.

К сожалению, стало очевидным, что могильная яма была ограблена в древности. Об этом свидетельствует отсутствие черепа погребенного и нарушение целостности скелета. Тем не менее, по общему расположению сохранившихся костей удалось предположить, что погребенный, вероятнее всего, был ориентирован головой на запад. В изголовье могилы были зафиксированы немногочисленные бусинки, что может указывать на элементы погребального убранства, а также кости мелкого рогатого скота. Наличие последних нередко связывается с погребальной пищей или жертвоприношениями.

Кургана №2

Представляет собой массивную каменную выкладку размерами 11 м в диаметре и высотой 1,5 м. Основным строительным материалом послужили мелкие рваные камни скальных пород, что характерно для местных погребальных традиций. К сожалению, восточная часть выкладки оказалась сильно разрушена, что затрудняет полное восстановление её первоначальной формы и размеров. Тем не менее, удалось установить, что выкладка состояла из четырех рядов камней, а при её строительстве использовались довольно крупные элементы – самый широкий из обнаруженных камней достигал 1,1 м. Это указывает на значительные усилия, затраченные на возведение данного кургана.

Могильная яма была обнаружена в центральной части кургана и ориентирована по линии восток – запад. Её поверхность оказалась тщательно обложена камнями размерами 0,58 м х 0,46 м, что свидетельствует о продуманном подходе к оформлению погребального пространства. Размеры самой могильной ямы составили 2,4 м в длину, 0,6 м в ширину и 0,8 м в глубину.

Как и в случае с Курганом №1, стало очевидно, что могильная яма Кургана №2 была ограблена в древности. Это является характерной чертой многих курганных комплексов, что значительно усложняет получение полной картины о погребальных обрядах и сопровождающем инвентаре. Факт ограбления, однако, сам по себе представляет ценность для исследования, поскольку он может указывать на определенные культурные практики или периоды активности на территории могильника.

Курган 3.

Исследование Кургана №3 на могильнике Шаган выявило ряд характерных особенностей. Этот курган, диаметр которого составляет 12 м, является одним из наиболее обширных в комплексе, однако его высота весьма незначительна — всего 0,10 м. Как и предыдущие исследованные курганы, он представляет собой каменную выкладку из плитняков. Примечательно, что размеры использованных для выкладки камней довольно сильно варьируются, от 0,3 м до 1,1 м в ширину, что может говорить о менее строгих правилах отбора материала или о возможности привлечения различных источников камня.

Могильная яма была обнаружена в центре кургана, её ориентация четко прослеживается по линии юго-восток – северо-запад. Размеры могильной ямы достаточно внушительны: 2,10 м в длину и 2 м в ширину.

К сожалению, стало очевидно, что могильная яма Кургана №3 была ограблена в глубокой древности. На это указывают многочисленные свидетельства: кости скелета были вынесены на поверхность могильной ямы, а внутри заполнения обнаружены разрозненные фрагменты костей на разных уровнях. Череп погребенного обнаружить не удалось, что является типичным признаком разрушительной деятельности грабителей, часто ищущих ценные предметы, находящиеся в области головы.

Курган 4.

Курган представляет собой каменную насыпь с диаметром 7 м и высотой 0,5 м. Он сложен из рваных камней, причём отдельные элементы достигают в ширину 0,6 м, что свидетельствует об использовании довольно крупных камней в его конструкции. К сожалению, курган значительно пострадал от времени и внешних воздействий: его северная и западная стороны разрушены, что затрудняет полную реконструкцию первоначальной формы и размеров насыпи.

Могильная яма была обнаружена в северной части кургана, что несколько отклоняется от типичного центрального расположения, наблюдаемого в некоторых других курганах могильника. Размеры могильной ямы составили 2,1 м в длину и 0,8 м в ширину, при значительной глубине в 2 м.

Внутри ямы было зафиксировано погребение, ориентированное головой на север. Однако состояние захоронения указывало на серьезные нарушения. Большая часть костей погребенного была найдена как с поверхности могильной ямы, так и в процессе выборки её заполнения, что является явным признаком нарушения целостности захоронения, возможно, в результате древнего ограбления или вторичного использования. Тем не менее, сам факт обнаружения костей, даже в разрозненном виде, позволяет установить наличие погребения и его ориентировку.

Курган №5

Представляет собой невысокое, но интересное погребальное сооружение. Его диаметр составляет 7,2 м, при этом высота всего 0,1 м, что может указывать на значительное оседание насыпи со временем или на изначально невысокую конструкцию. Курган сложен в два ряда из камней скальных пород, размеры которых варьируются от 0,3 м х 0,2 м до 0,8 м х 0,45 м. Эта аккуратность кладки и использование относительно крупных элементов говорят о продуманности конструкции.

В центре кургана была обнаружена могильная яма, ориентированная по линии Север-Юг. Её размеры внушительны: 2,4 м в длину и 1,4 м в ширину, при значительной глубине в 2 м. На дне могильной ямы был найден скелет погребенного, однако без черепной коробки. Отсутствие черепа может свидетельствовать о древнем ограблении или о специфическом погребальном обряде.

Под скелетом погребенного были зафиксированы разноцветные бусинки, что указывает на наличие прижизненных украшений или погребального набора, а также астрагал мелкого рогатого скота и фрагмент керамики. Эти находки, даже в небольшом количестве, являются ценными хронологическими и культурными маркерами.

Дальнейшие исследования могильной ямы преподнесли особенно значимое открытие: на глубине -2,6 м (то есть ниже уровня человеческого погребения) были

выявлены кости лошади в положении in-situ. Лошадь была ориентирована мордой на запад, головой на юг и уложена боком на каменную подпорку. Под челюстями лошади зафиксированы остатки узды, что однозначно указывает на её статус жертвенного животного, предназначенного для сопровождения умершего. Кроме того, по западной стенке могильной ямы был зафиксирован подбой, где были обнаружены разбросанные кости погребенного. Это обстоятельство, наряду с отсутствием черепа, подтверждает факт древнего ограбления, при котором грабители, вероятно, действовали через подбой, нарушив целостность захоронения.

Аналогии погребального обряда с лошадью

Обнаружение погребения лошади под человеческим скелетом в Кургане №5 является крайне интересным и значимым фактом. Такой обряд имеет широкие аналогии в культурах кочевников Евразийских степей, особенно начиная с эпохи раннего железа (скифо-сакское время) и далее вплоть до средневековья, а в некоторых регионах и до более поздних периодов.

Скифо-сакские культуры (Ранний железный век): для скифо-сакских культур, распространенных на обширных территориях от Причерноморья до Алтая и Казахстана, характерны богатые конские погребения. Лошади часто сопровождали умерших вождей и знатных воинов, иногда укладываясь рядом с человеком, в отдельных камерах или даже в сложных ямах под погребенным. Примером могут служить знаменитые курганы Пазырыка на Алтае или многочисленные комплексы Скифии и Саков Казахстана. Удила, уздечки и другие элементы конской упряжи, найденные рядом с лошадьми, являются типичными находками.

Тюркские культуры (Раннее Средневековье): Традиция погребения с лошадью сохранялась и развивалась у тюркских народов. Лошадь рассматривалась как верный спутник в загробном мире, средство передвижения и символ статуса. Часто встречаются захоронения, где лошадь находится в том же погребальном комплексе, что и человек, иногда на разных уровнях.

Особенности расположения: Захоронения лошадей под человеком, как в данном случае, редки, но встречаются и могут быть связаны с особыми ритуальными представлениями. Более распространенным является расположение коня рядом с человеком, иногда в отдельной нише или яме, параллельно человеческому погребению. Положение лошади "боком на каменную подпорку" и остатки узды свидетельствуют о тщательности обряда и значении животного.

Символизм: Погребения с лошадьми отражают глубокое уважение к этому животному, его роль в экономике и мировоззрении кочевых народов. Лошадь могла символизировать переход в иной мир, статус умершего, а также его связь с духами предков или божествами. Находки бусинок и фрагментов керамики, возможно, также связаны с погребальными подношениями.

Несмотря на ограбление, Курган №5 предоставляет уникальные данные для изучения погребальных обрядов и культурных связей населения могильника Шаган. Сочетание человеческого погребения с полноценным захоронением лошади, уложенной под человеком с элементами упряжи, делает этот курган особенно ценным для типологических и хронологических сопоставлений с другими памятниками степной Евразии. Предстоит детальный остеологический анализ останков человека и лошади, а также изучение найденных артефактов для более точной датировки и определения культурной принадлежности данного комплекса.

Курган №6.

Представляет собой каменную насыпь диаметром 7 м и относительно небольшой высотой 0,1 м, что, как и в случае с Курганом №5, может указывать на значительное оседание грунта или намеренно низкий профиль насыпи. Курган сложен из брускообразных камней, размеры которых варьируются от 0,2 м х 0,3 м до 0,4 м х 0,8 м, что свидетельствует о выборе камней определенной формы для строительства.

Могильная яма обнаружена в центральной части кургана и ориентирована по линии Север-Юг. Её размеры составляют 2,5 м в длину и 1,5 м в ширину, при глубине 1,5 м.

Наиболее интересные данные были получены при расчистке заполнения могильной ямы. На глубине -1,1 м от поверхности могильной ямы был обнаружен скелет лошади, уложенный правым боком. Лошадь была ориентирована головой на юг и располагалась вдоль юго-восточной стенки ямы. Это нетипичное для обычной жизни, но характерное для ритуальных погребений положение.

Ниже уровня скелета лошади, на глубине -0,3 м (то есть на 1,4 м от поверхности могильной ямы), был обнаружен скелет погребенного человека. Это многоярусное захоронение, где животное располагается над человеком, является редким, но важным свидетельством сложных погребальных обрядов.

Аналогии погребения лошади в тюркских погребениях Жетысу

Погребения лошадей, сопровождающие человека, являются одной из наиболее характерных черт кочевых культур Евразии, и особенно ярко они проявляются в памятниках тюркского времени. Жетысу - историко-географическая область, расположенная в юго-восточном Казахстане богата археологическими памятниками, демонстрирующими эту традицию. Для тюркских народов лошадь была не просто средством передвижения или источником пищи. Она являлась священным животным, символом свободы, скорости, воинской доблести и, что особенно важно в контексте погребений, проводником в загробный мир. Считалось, что лошадь поможет умершему преодолеть путь в мир предков.

Типы конских погребений в Жетысу: в Жетысу известны различные варианты погребений с лошадьми, характерные для тюркского времени (VI-X вв. н.э.):

Отдельные захоронения лошадей: часто встречаются специальные могилы для лошадей, расположенные рядом с человеческими курганами или в пределах одного могильника.

Совместные погребения: Лошадь может быть захоронена в той же яме, что и человек. При этом вариации расположения могут быть следующими:

Рядом с человеком: Лошадь располагается параллельно или под углом к скелету человека.

В отдельной нише/подбое: Конь может быть помещен в специальную нишу или подбой, отходящий от основной погребальной камеры.

Над человеком: как в случае с Курганом №6, когда скелет лошади расположен над человеческим погребением. Это менее распространенный вариант, но он встречается и может быть связан с конкретными региональными или временными традициями, а также с особым символизмом (например, лошадь как "страж" или "покрывало" для умершего).

В некоторых тюркских курганах Жетысу были найдены захоронения, где лошади располагались в нижней части могилы, а человек – выше. Нередко кони укладывались в полном уборе, с седлом, уздечкой и стременами, что, к сожалению, не было отмечено в Кургане №6, возможно, из-за грабительских действий или особенностей обряда. Ориентация лошади головой на юг также может быть частью ритуала, связанного с солнечными культами или направлениями, имеющими сакральное значение.

Курган 7.

Курган имеет диаметр 7 м и относительно небольшую высоту 0,1 м, что, вероятно, является следствием длительного воздействия природных факторов и оседанием насыпи. Основным строительным материалом послужили камни скальных пород. К сожалению, каменная насыпь кургана частично разрушена, что усложняет полную реконструкцию её первоначального вида и объема.

Могильная яма была расчищена в северо-западной части кургана, что является интересным отклонением от центрального расположения, характерного для многих других сооружений этого комплекса. На поверхности могильной ямы наблюдались скопления камней, возможно, смещенных в процессе разрушения насыпи или в результате

деятельности древних грабителей. Размеры могильной ямы составляют 2 м в длину и 1,2 м в ширину, при глубине 1,1 м.

Неопровержимые свидетельства указывают на то, что могильная яма была ограблена в древности. Это подтверждается тем, что кости скелета оказались разбросаны по всему уровню могильной ямы, что является прямым результатом нарушения целостности захоронения мародерами. Факт разграбления, к сожалению, значительно ограничивает возможность изучения погребального обряда и получения информации о сопровождающем инвентаре.

курган имеет диаметр 9 м и, как и некоторые другие курганы на данном объекте, характеризуется относительно небольшой высотой, составляющей всего 0,1 м. Насыпь кургана сложена из рваных камней.

К сожалению, значительная часть каменной насыпи не сохранилась, однако уцелели её фрагменты с юго-восточной и юго-западной сторон. Эти сохранившиеся части позволили установить, что каменная выкладка кургана изначально состояла из трех-четырех рядов камней. Это указывает на определенную структуру и, возможно, на использование специфических строительных приемов, несмотря на кажущуюся простоту сооружения.

Могильная яма была обнаружена в пределах кургана. Её размеры составляют 2,7 м в длину и 0,8 м в ширину, при глубине 1,3 м. Могильная яма примечательна тем, что её стенки были обложены мелкими камнями, что свидетельствует о тщательной подготовке погребального пространства. Ориентация могильной ямы четко прослеживается по линии юго-восток – северо-запад.

Курган 8.

Имеет диаметр 9 м и, как и некоторые другие курганы на данном объекте, характеризуется относительно небольшой высотой, составляющей всего 0,1 м. Насыпь кургана сложена из рваных камней.

К сожалению, значительная часть каменной насыпи не сохранилась, однако уцелели её фрагменты с юго-восточной и юго-западной сторон. Эти сохранившиеся части позволили установить, что каменная выкладка кургана изначально состояла из трех-четырех рядов камней. Это указывает на определенную структуру и, возможно, на использование специфических строительных приемов, несмотря на кажущуюся простоту сооружения.

Могильная яма была обнаружена в пределах кургана. Её размеры составляют 2,7 м в длину и 0,8 м в ширину, при глубине 1,3 м. Могильная яма примечательна тем, что её стенки были обложены мелкими камнями, что свидетельствует о тщательной подготовке погребального пространства. Ориентация могильной ямы четко прослеживается по линии юго-восток – северо-запад.

Заключение.

Исследование ряда курганов на могильниках Каспан и Шаган позволило получить ценные данные о погребальных традициях, строительных приемах и культурных особенностях древнего населения региона. Несмотря на различные степени сохранности и вмешательства (как древних, так и, возможно, более поздних), каждый курган предоставил уникальную информацию, способствующую формированию комплексной картины. Повсеместно наблюдается использование рваных камней и плитняков скальных пород для строительства насыпей и обкладок могильных ям. Это указывает на доступность данного материала и адаптацию строительных технологий к местным природным условиям. Диаметр курганов варьируется от 6 до 12 метров, а высота – от незначительных 0,1 м до 1,5 м. Такая разница может быть обусловлена социальным статусом погребенных, хронологическими различиями или спецификой ландшафта. Отмечены такие детали, как многорядная кладка насыпей (до четырех рядов в Кургане №2 могильника Шаган), обкладка краев могильных ям плоскими камнями (Курган 1 могильника Каспан, Курган №8 могильника Шаган) и перекрытие ям каменными плитами (Курган 1 и Курган 2 могильника Каспан). Это свидетельствует о продуманном подходе к оформлению погребального пространства. В зафиксированных случаях ориентация скелетов разнообразна: голова на

северо-запад (Курган 1 Могильника Каспан), на север (Курган №4 Могильника Шаган), на запад (Курган №1 Могильника Шаган, Курган №3 Могильника Каспан). Это может указывать на существование различных ритуальных практик или на влияние астрономических представлений. Обнаружение бусинок, керамических сосудов, ножей и костей мелкого рогатого скота указывает на традицию помещения в могилу личных вещей и подношений, призванных сопровождать умершего в загробном мире. Наличие астрагала мелкого рогатого скота (Курган №5 Могильника Шаган) также может быть связано с ритуальными практиками или играми. Курганы 2 и 5 могильника Каспан, а также Курганы 5 и 6 могильника Шаган демонстрируют более сложные погребальные комплексы:

– Двойные погребения: В Кургане 2 Могильника Каспан выявлено двойное погребение (взрослый и ребенок), что свидетельствует о семейных или иных социальных связях между умершими.

– Погребения с лошадьми: В Курганах №5 и №6 Могильника Шаган зафиксированы захоронения лошадей. В Кургане №5 лошадь находится под человеческим скелетом, а в Кургане №6 – над ним. Эти уникальные многоярусные захоронения с конями и элементами узды (Курган №5) являются ярким отражением мировоззрения кочевых культур, для которых лошадь была не только средством передвижения, но и сакральным животным, спутником в загробном мире. Такие обряды имеют широкие аналогии в скифо-сакских и тюркских культурах Евразийских степей, особенно в регионе Жетысу.

Значительная часть исследованных курганов (например, Одиночный курган, Курган №1, №2, №3, №7 Могильника Шаган) была ограблена в древности. Об этом свидетельствуют разрозненные кости, отсутствие черепов, нарушенное заполнение могильных ям и вынесенные на поверхность фрагменты. Факт широкомасштабного разграбления, хотя и затрудняет археологические исследования, сам по себе является ценной информацией, указывающей на активность определенных групп в древности, возможно, с целью поиска ценностей.

Изученные курганы могильников Каспан и Шаган, несмотря на различное состояние сохранности, предоставляют богатый материал для изучения погребальных обрядов и культурной динамики. Наличие разнообразных конструкций насыпей, особенностей оформления могильных ям, а также сложных многоярусных погребений с лошадьми, характерных для кочевых культур, позволяет вписать эти памятники в широкий контекст археологических культур Евразии. Дальнейшие исследования, включая детальный остеологический анализ и сравнение с аналогичными памятниками, будут способствовать более точному хронологическому и культурному определению этих захоронений.

Фотоприложение



Рис 1. Одиночный курган до раскопок.



Рис 2. Одиночный курган.



Рис.3. Дно могильной ямы после зачистки одиночного кургана



Рис 4. Могильник Каспан. Курган 1 до раскопок.



Рис 4. Могильник Каспан. Курган 1, процесс снятия насыпи кургана.



Рис 6. Могильник Каспан. Курган 1, вид после снятия насыпи кургана.



Рис 7. Могильник Каспан. Курган 1, могильная яма, обложенная камнем.



Рис 8. Могильник Каспан. Курган 1, вид после раскопок.



Рис 9. Могильник Каспан. Курган 2, вид до раскопок.



Рис 10. Могильник Каспан. Курган 2, процесс снятия насыпи.



Рис 11. Могильник Каспан. Курган 2, детское погребение.



Рис 12. Могильник Каспан. Курган 2, северное погребение, вид перекрытия подбоя.



Рис 13. Могильник Каспан. Курган 2, северное погребение после расчистки.



Рис 14. Могильник Каспан. Курган 2, южное погребение после расчистки.



Рис 15. Могильник Каспан. Курган 3, вид до раскопок.



Рис 16. Могильник Каспан. Курган 3, каменный панцирь насыпи .



Рис 17. Могильник Каспан. Курган 3, могильная яма до вскрытия



Рис 18. Могильник Каспан. Курган 3, могильная яма после вскрытия.



Рис 19. Могильник Шаган. Курган 1, вскрытие насыпи кургана.



Рис 20. Могильник Шаган. Курган 1, могильная яма до вскрытия.



Рис 21. Могильник Шаган. Курган 1, могильная яма после вскрытия.



Рис 22. Могильник Шаган. Курган 2, вид кургана до раскопок



Рис 23. Могильник Шаган. Курган 2, вскрытие насыпи кургана.



Рис 24. Могильник Шаган. Курган 2, вид могильной ямы после расчистки.



Рис 25. Могильник Шаган. Курган 3, вид кургана до раскопок.



Рис 26. Могильник Шаган. Курган 3, процесс снятия насыпи кургана.



Рис 27. Могильник Шаган. Курган 3, вид на могильную яму.



Рис 28. Могильник Шаган. Курган 4, раскопки насыпи кургана



Рис 29. Могильник Шаган. Курган 4, аэрофото после снятия насыпи кургана.



Рис 30. Могильник Шаган. Курган 4, могильная яма после расчистки.



Рис 31. Могильник Шаган. Курган 5, вид до раскопок.



Рис 32. Могильник Шаган. Курган 5, раскопки насыпи кургана.



Рис 33. Могильник Шаган. Курган 5, могильная яма до раскопок.



Рис 34. Могильник Шаган. Курган 5, могильная яма после вскрытия, погребение коня.



Рис 35. Могильник Шаган. Курган 5, могильная яма после вскрытия и снятия погребения коня.



Рис 36. Могильник Шаган. Курган 6, вид до раскопок.



Рис 37. Могильник Шаган. Курган 6, вид после снятия насыпи кургана.



Рис 38. Могильник Шаган. Курган 6, расчистка могильной ямы.



Рис 39. Могильник Шаган. Курган 6, могильная яма после расчистки, погребение с конем.



Рис 40. Могильник Шаган. Курган 7, курган после снятия насыпи.



Рис 41. Могильник Шаган. Курган 7, могильная яма до раскопок.



Рис 42. Могильник Шаган. Курган 7, могильная яма после раскопок.



Рис 43. Могильник Шаган. Курган 8, вид до раскопок.



Рис 44. Могильник Шаган. Курган 8, раскопки насыпи кургана.



Рис 45. Могильник Шаган. Курган 8, могильная яма процессе вскрытия.

Приложение 2

Памятники и историко-археологическая характеристика региона Жетысу

Жетысу – историко-географический регион, занимающий юго-восток Казахстана. На севере его находится озеро Балхаш, на северо-востоке – Сасыкколь и Алаколь, на юге регион ограничен отрогами Киши Алатау (Джунгарский кол.). в колониальный период горы Киши Алатау был названы Джунгарским Алатау, а топоним Жетысу был распространен на весь Юго-Восточный Казахстан и Северный Кыргызстан. Верное название гор Киши Алатау и исторического региона Жетысу дано Ч. Ч. Валихановым.

Научное изучение региона были начаты археологом А.Н. Бернштам, который приступил к их исследованиям в 1933 г. и ему мы обязаны открытием многих памятников на этой территории и созданием первых обобщающих работ. В течение многих лет он руководил Семиреченской археологической экспедицией, организованной Институтом истории материальной культуры АН СССР совместно с Казахским филиалом АН СССР и Комитетом наук при Совнаркоме Киргизской ССР.

Следующий этап (1946–1979 гг.) начинается с 1946 г., когда была образована Академия наук Казахской ССР и в ее составе Институт истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч.Валиханова. Отдел археологии данного Института становится ведущим научным и организационным центром археологических исследований в Казахстане. На его базе происходит становление казахстанской археологической школы.

В 1948 г. выходит работа «Прошлое района Алма-Ата», где сообщаются сведения о могильнике Каргалы I – памятнике, переходного периода от бронзового века к раннему железному веку, здесь же были опубликованы случайные находки (Алексеевский клад, серпы из Узунагача и другие).

А.Н. Бернштам в эти годы создает и первую историко-археологическую периодизацию памятников региона. Эта работа и в настоящее время имеет важное значение.

В 1950 г. выходят труды Семиреченской археологической экспедиции «Чуйская долина». Эта работа представляет собой отчеты начальников отрядов, на основании которых была дана классификация памятников и находок.

В 50-е годы Институт истории, археологии и этнографии АН КазССР создает Илийскую экспедицию под руководством К.А.Акишева. Главной задачей ее было выявление памятников, попавших в зону затопления Капчагайской ГЭС, проведение разведочных раскопок и составление археологической карты района.

Исследование памятников эпохи камня.

Первые следы обитания человека на территории региона относятся к раннему палеолиту (примерно 800–140 тыс. лет назад), но они встречаются редко и разбросаны на большой территории.

Люди этого периода селились под каменными навесами, в гротах, пещерах. На равнинах строили хижины из жердей, костей и бивней мамонтов, покрывая их шкурами животных. Памятники этого периода на территории области Жетысу на сегодняшний день не известны.

Исследование памятников эпохи бронзы.

Семиреченской археологической экспедицией под руководством Е.И.Агеевой в 1956 г. был обследован могильник эпохи бронзы возле пос. Бигаш Талды-Курганской области. Могильник состоит из 32 оградок и курганов, раскопано было 11 оград. Это первый крупный памятник, открытый на данной территории.

В 1957 г. Илийской археологической экспедицией был обнаружен могильник эпохи бронзы около пос. Басший.

Все памятники, выявленные на территории Казахстана, включая и памятники эпохи бронзы Южных районов вошли в «Археологическую карту Казахстана», изданную в 1960 г. (Археологическая карта Казахстана, 1960), подводящая итоги археологических работ на территории республики за предыдущие годы.

Первые масштабные раскопки были предприняты А. Г. Максимовой на мог. Каракудук. Могильник, по мнению автора, принадлежал алакульским племенам андроновской культуры, обитавшим в XIV–XI вв. до н.э.

Новый исследовательский этап начался в конце 70-начале - 80-х гг. Он характеризуется организационными изменениями, расширением археологических работ, интенсивным накоплением новых источников. Одной из основных задач становится подготовка Свода памятников истории и культуры Казахстана.

В 1979 г. была сформирована Семиреченская археологическая экспедиция, возглавляемая К.А. Акишевым, которая приступила к планомерному изучению памятников эпохи бронзы в Талды-Курганской и Алма-Атинской областях. В этом году был открыт мог. Айдахар и начаты его раскопки, продолженные затем в 1984 г.

В 1980-1981 гг. одним из отрядов этой экспедиции были предприняты раскопки могильника Мыншункур, расположенного возле с. Капал. В районе с. Капал было обнаружено еще несколько могильников эпохи бронзы - мог. Карасай I-III, Жалысай II.

В 1982 г было начато исследование могильника Биен, расположенного около с. Арасан-Капал. Под руководством А. К. Акишева здесь были раскопаны погребальные и культовые сооружения, позволяющие реконструировать отдельные аспекты мировоззрения древнего населения.

С начала 80-х гг. активным изучением памятников эпохи бронзы региона стала заниматься экспедиция КазПИ им. Абая, в результате были открыты памятники в урочище Танбалы (Алматинская обл., Жамбылский район) и в бассейне р. Коксу могильники Талапты I, II, Куйган II, III, поселения Талапты, Куйган. Эти памятники стали основными объектами археологических раскопок экспедиции КазПИ. Материалы раскопок могильника Талапты I, II были опубликованы в 1988 г.

В 1983 г. курганный отряд САЭ возобновил раскопки мог.Бигаш, который был открыт и впервые исследован в 1956 г. Е.И.Агеевой. Раскопки его существенных результатов не дали: могильник, вероятно, был ограблен еще в древности. Погребальные конструкции, вскрытые здесь, свидетельствуют о близости местного населения племенам Бегазы-Дандыбаевской культуры Центрального Казахстана.

В этом же году был открыт новый могильник эпохи финальной бронзы Арасан, расположенный на берегу р. Биен возле с. Арасан-Капал Талдыкорганской области. Полученный в результате раскопок материал так же указывает на существовавшие в начале I тыс. до н.э. связи с племенами Центрального Казахстана и Южной Сибири.

В 1985 г. были продолжены раскопки ранее открытых памятников - мог. Биен и начато исследование новых памятников: пос. Биен, Ащи-Булак, мог. Жиланды I, II и Терек-Озек (Капалский район). Пос. Биен было почти полностью разрушено при строительстве плотины и пришлось ограничиться сбором подъемного материала, состоявшего, главным образом, из фрагментов керамики. Поселение Ащи-Булак расположено в непосредственной близости от могильника Биен 13 и составляет единый с ним комплекс. На поселении Ащи-Булак было раскопано жилище, керамический материал его идентичен посуде с поселения Биен, орнаментированной жемчужинами, пальцевыми защипами и треугольными валиками по венчику. Оба поселения и могильник были датированы финальной бронзой. Могильники Жиланды и Терен-Озек дали поздне-нуринский материал.

История изучения памятников сакского периода региона.

В изучении древней истории племен и народностей территории Казахстана эпохи раннего железного века (ржв) определенная роль принадлежит и письменным источниками. Такие сведения сохранились и дошли до наших дней в надписях царя Дария и Ксеркса, составленных на древнеперсидском, эламском и аккадском языках, а также в Авесте.

Весьма ценны и античные источники преимущественно на греческом языке и отчасти на латинском языках. Среди них выделяется «История Геродота», написанная в конце 40-х – начале 30-х гг. V в. до н.э. Горные долины Жетысу и Танир Тау на протя¬жении почти всего I тысячелетия до н. э. населяли кочевые племена, известные под общим названием «саки».

Эти два соседних региона в древ¬ности были тесно связаны. Основную массу памятников составляют могиль¬ники из нескольких курганов или нескольких десят¬ков курганов. В некоторых группах курганы распо¬лагаются правильными цепочками, вытянутыми в меридиональном направлении. Именно в этом регионе чаще, нежели в других районах, встречаются насыпи чрезвычайно больших размеров, называемые обычно «царскими» курганами, в которых погребены, очевид¬но, племенные вожди.

Точное количество раскопанных курганов указать невозможно. Ориентировочно можно говорить, что исследовано более 1 тыс. курганов сако-усуньского времени. В истории изучения кочевников Жетысу и Танир Тау можно выделить четыре периода. Следует отметить спорность и противоречивость этнических определений археологических комплексов, особенно тех, что соотносятся с усунями, юечжами, кангюйцами и хунну. Поэтому совершенно необходимы дальнейшие исследования. Памятники этого периода встречены в двух пунктах Жетысу. Наиболее ранние погребения периода обнаруже¬ны в могильнике Биже.

В долине р. Биже, в 40 км к юго-западу от г. Тал¬ды-Курган, раскопано пять ограбленных еще в древности курганов. Захоронения находились в каменных ящиках, погребенные лежа¬ли головой на запад. Возле курганов найдено четыре уздечных набора: бронзовые удила со стремевидным завершением и дополнительным отверстием, трехдырчатые изогнутые псалии, два навершия заканчиваю¬щихся головами горных козлов, раз¬ные ворворки и подвески, а также многочисленные бронзовые колечки украшавшие ремни поводьев. Эти находки достаточно обоснованно отнесены к VIII —VII вв. до н. э. Можно думать, что и захоронения в курганах Биже также относятся к этому времени.

Изучение петроглифов региона.

Наскальные изображения в основном относятся к эпохам бронзы, ржв и средневековья. В петроглифах эпохи бронзы отражены сцены из жизни древних насельников региона, изображения животных и мифологические сюжеты.

Как правило, петроглифы приурочены к местам других памятников; могильников и поселений. Например, небольшой террасе между хребтом Ешкиольмес и правым берегом реки Коксу сохранилось большое количество археологических памятников эпохи бронзы и средневековья, что говорит о заселении этой местности с глубокой древности. Петроглифы сосредоточены в 6 прилегающих к ним ущельях и на сопках между ними. На скалах обнаружено сравнительно небольшое количество изображений, которые можно связать с племенами эпохи бронзы, раннего железного века и древнетюркского времени.

В эпоху поздней бронзы появились изображения батальных сцен, редко встречаются мифические солнцеголовые персонажи. Есть изображения конных охотников. Интересна сцена с солнечным персонажем, стоящем на колеснице. К мифическим можно отнести изображение великана, которого с разных сторон расстреливают маленькие лучники. В Ешкеольмесе немало редких рисунков сакского времени. Некоторые из них выполнены в зверином стиле, причем часть таких рисунков имеет аналоги в фигурках из металла. Здесь есть изображения грифонов, пантер, птиц в характерных для сакского искусства позах. Из средневековых можно выделить сцены охоты, сражений двух копьеносцев, сцену боя конных лучников с круглыми щитами и другие. Скопление петроглифов на крупных скальных плитах явилось своеобразной школой для последующих поколений. Здесь немало случаев подновления рисунков, причем имеются примеры, когда художник другой эпохи эту сцену дополнял, иногда не понимая смысла ее: так в колеснице одна из лошадей подправлена и превращена в козла. Большую часть рисунков составляют животные: верблюды, лошади, козлы, олени, кабаны, быки, собаки и хищники. Ни в одном святилище не встречается такого большого количества колесниц, запряженных в основном лошадьми, как здесь.

Средневековые рисунки обнаружены в горах Ешкиольмес. Петроглифы Баян-Журек. Наскальные изображения в горах Баян-Журек (эпоха поздней бронзы) находятся в 15 км к юго-востоку от села Капал. У подножья гор Баян-Журек расположено несколько древних

поселений. Основными сюжетами являются фигуры лошадей с прямоугольными туловищами и тонкими ногами, в позе танца с бахромой на ногах, сцены оргии и эротические сюжеты, связанные с древнейшими языческими представлениями населения эпохи поздней бронзы.

Датировка рисунков основана на изображениях колесниц и стилистических признаках. Особое место занимают люди в различных позах: позе адорации, а также ряженых с подвешенными хвостами, что характерно для эпохи бронзы.

Древнетюркских петроглифов заметно больше. Они представлены сценами охоты лучников со сложными боевыми луками, изображениями конных воинов с копьями и пиками в руках.

Местонахождение Киши Койтас находится на южном склоне хребта Токсанбай в долине реки Усек на территории Панфиловского района Алматинской области. Всего было выявлено 8 местонахождений петроглифов, одно из них - крупное. Эти петроглифы расположены в месте слияния двух рек – Киши и Орта Усека. На левом берегу р. Орта Усек находится несколько могильников этой же эпохи, что позволяет связать рисунки с могильниками.

Центральное святилище относится к раннему железному веку. На скалах выбиты фигуры кабанов, оленей, лошадей, козлов и архаров в характерном «зверином» стиле. Центральной частью этой группы петроглифов является большой камень с фигурами кабанов. Выбиты крупные изображения, размерами около одного метра каждый. Четыре изображения нанесены точечной выбивкой, а одно контуром. Фигуры стилизованы. Древние мастера укрупнили морды кабанов, клыки и зубы. В таком стиле выполнены рисунки саков на многих памятниках.

Горы Шолак являются юго-западным отрогом Киши Алатау. Наскальные изображения гор Шолак не представляют собой единого крупного скопления петроглифов. Они рассредоточены по нескольким ущельям, в основном, на южных склонах гор. Наиболее интересные скопления наскальных изображений обнаружены в ущельях Караеспе, Аиржезен, Тайгак, Теректы, Кызыл-Ауыз и некоторых других. Большую часть рисунков высекали со времен саков и до позднего средневековья. Ущелье Теректы находится в 4 км к северо-востоку от села Бигаш Ескельдинского района. Петроглифы расположены на правом северо-западном склоне ущелья в долине реки Коксу. Петроглифы выбиты на скальных блоках. Многие из них в укромных местах. Найдено свыше 1500 рисунков. Обнаружено несколько изображений колесниц, причем, одно из них не имеет аналогий: на плите высечено преследование одной колесницы другой. Большая часть сюжетов относится к эпохе бронзы. Однако встречаются рисунки, надписи, относящиеся к более поздней эпохе. В ущелье обнаружены буддийские (старомонгольские) и тюркские надписи.

Изучение памятников эпохи средневековья.

Испокон веков люди селились возле таких рек как Или, Коксу, Аксу, Каратал, Лепсы. Это были идеальные места для зимних пастбищ, скотоводства, орошаемого земледелия. Обилие воды, рельеф, – именно это способствовало развитию городов.

Городище Агарту находится на правом берегу реки Ащи-Булак, в 10 км северо-западнее села Койлык. В плане это прямоугольник, ориентированный углами по сторонам света. Размеры его сторон 250х220 м. Вал, окружающий городище, сохранился на высоту 3-4 м. Углы его укреплены круглыми, сильно выступающими наружу башнями. Вокруг городища идет ров шириной 10 м и глубиной 2 м. Юго-западная сторона городища разрушена речкой. Керамика представлена обломками станковых котлов и толстостенных хумов. Датируется городище X-XI вв.

Городище Агашаяк представляет собой квадратное в плане сооружение, обнесенное стенами и башнями по углам и периметру. Памятник находится в 25 км к северу от крупного городища Актам. Планировка схожа с Актамом. Верхний слой городища распахан. Размеры городища 200х200 м. К центральным развалинам примыкает территория, окруженная дополнительной стеной. Керамика датируется VIII-XII вв.

Городище Айна-Булак находится слева от дороги «Талдыкорган-Арасан». Оно расположено на берегу безымянного ручья и представляет собой три четырехугольника, один возле другого. Они условно обозначены Айна-Булак I, II, III. Подъемный материал представлен фрагментами станковых кувшинов, котлов и хумов. Датируется городище XI-XII вв.

Городище Ак-Молла расположено на левом берегу реки Лепсы. Городище представляет собой трапециевидный участок, окруженный со всех сторон валом высотой 2 м. Въезды находятся с трех сторон. С северо-западной и юго-восточной сторон въезды усилены вторым поясом валов, отстоящих от первого на 100 м. Внутри городище разделено стеной с башнями, а каждая половина поделена на прямоугольники и квадраты. Керамика представлена обломками станковых котлов, кувшинов, хумов XI-XII вв.

Городище Актам – останки крупного средневекового города (X-XII вв.). Находится в 120 км. к северу от села Баканас. Исследован в 1961 г. Семиреченской археологической экспедицией. Древнее название города неизвестно. Площадь городища равна 180x170 м. В ходе раскопок обнаружено несколько десятков черепков керамической посуды, кости домашних животных, бронзовых и стеклянных изделий, 2 бусины из перламутра и ляпис-лазури. Также найдены останки крепостных стен, удаленных от города на 60-120 м.

Городище Арасан (Найман-Кала) находится на левом берегу реки Биен, в 2 км северо-западнее села Арасан. Подъемный материал позволяет датировать городище XI-XII вв.

Городище Аши-Узек расположено на левом берегу реки Аши-Узек. Центральная часть городища представляет собой четырехугольный в плане участок размером 115x115 м, окруженный валом высотой 2 м. По углам – башни. Подъемный материал представлен сделанными на гончарном станке котлами, кувшинами. Датировка городища укладывается в диапазон X-XI вв.

Городище Бакалы расположено на правом берегу одноименной речки, в 0,5 км южнее поселка Бакалы. Въезды в городище устроены с западной и восточной сторон по дамбам, проложенным через ров. Найдены обломки котлов, петлеобразная ручка, горловина кувшина, украшенная двумя резными концентрическими линиями. Здесь собрано несколько обломков железных изделий и два фрагмента стекла зеленоватого цвета, с вкраплениями воздушных пузырьков. Керамический материал датирует городище XI-XII вв.

Городище Барсхан расположено в 20 км к северо-востоку от Карамергена. Вся территория городища покрыта песком. В барханах обнаружено большое количество средневековой керамики, обломки жерновов, шлаков. В анонимном географическом сочинении X в. «Худуд аль-алам» Барсхан характеризуется как «город на берегу озера, благоустроенный, богатый. Правитель его из карлуков».

Городище Биже I находится на южной окраине цен тральной усадьбы Алгабас, на высоком береговом мысу реки Биже, левого притока Каратала. Городище имеет форму четырехугольника. Северо-восточная и юго-за падная стороны длиной 50 м, а северо-западная и юго-восточная – 55 м. Стена, окружающая городище, со хранилась на высоту 1,5 м, а угловые башни - на 2 м. Городище сильно разрушено, его северо-западная часть распахана. Найдены обломки грубых
глиня ных котлов, фрагменты хумов, сделанных на круге. Датируется городище XI-XII вв.

Городище Биже II расположено слева от шоссейной дороги «Алматы-Талдыкорган», в 7 км северо-восточнее железнодорожной станции Айна-Булак. Керамика городища представлена обломками станковых кувшинов с прочерченным орнаментом, фрагментами котлов, обломком верхней части чаши, покрытой прозрачной глазурью. По самому венчику чаши идет ряд запятообразных мазков, выполненных коричневой краской. В шурфе найден обломок каменного жернова и обломок нижней челюсти животного со следами сработанности. Датируется городище XI -XII вв.

Городище Бояулы получило название от урочища Бояулы и расположено на правом берегу реки Или, в 20 км к северу от поселка Баканас. В плане это четырехугольная площадка, окруженная стенами высотой в 2 м. Юго-восточная и северо-западная стороны стены в длину 100 м., а северо-восточная и юго-западные стороны имеют длину 115 м. Керамика,

обнаруженная при раскопках городища и собранная на поверхности, датирует время его существования X-XII вв.

Городище Дунгене расположено на северной окраине села Балпык би, на правом берегу реки Коксу. Длина северо-восточной стороны его 675 м, юго-восточной 565 м. У северо-западной стены имеется пристройка. Вход находился с севера. Городище разрушено, часть его занята кладбищем, остальная - современными постройками. Городище трехслойное. Верхний слой толщиной 0,65 м, второй сверху 0,3 м. Ко второму слою относится каменная выкладка-фундамент глинобитной стены. Нижний слой состоял из рыхлых заполнений сырцового кирпича и пахсы. Первый слой относится к XII-XIII вв., а второй и третий, для которых характерна керамика с оттисками штампов, датируется караханидскими монетами и поливной керамикой. В комплексе керамики есть ручки сосудов с нашлепками и лепная посуда, которая, по мнению А.Н. Бернштама, относится ко времени до IX в.

Городище Енбек I расположено на левом берегу реки Сарканд. Городище представляет собой четырехугольник размерами 65х65 м. Стена, окружавшая поселение, превратилась в оплывший, заросший травой вал. Высота его 2,5 м. По углам стен и посредине каждой из сторон были устроены круглые башни. Их современная высота 3 м. Въезд находится в середине северо-восточной стены. Общая датировка XI-XII вв.

Городище Енбек II расположено на левом берегу реки Коктума на территории села Енбек. Это четырехугольный в плане участок размерами 25х20 м. Вал, окружающий городище, сохранился на высоту 1,5 м, а угловые башни на 2 м. С юго-западной стороны городища прослеживаются следы рва шириной 3 м и глубиной 1,5 м.

Городище Жаналык находится на левом берегу реки Баскан, в 3 км южнее поселка Жаналык и в 35 км севернее Сарканда. Въезды в городище находятся в серединах юго-западной и северо-восточной сторон, напротив друг друга. Ширина их 8-10 м. Каждый въезд укреплен предвратным сооружением в виде Г-образной стены. Со всех сторон городище окружено рвом, даже сейчас имеющим глубину 1,5 м при ширине 10-15 м. Переправиться через него можно было только по дамбам, сделанным напротив въездов. Стена вокруг Жаналыка глинобитная, в основании укреплена валунами.

Городище Иланбалык (Илебалык) было обнаружено на территории Панфиловского района. Название города встречено в маршрутнике армянского царя Гетума I (Гайтона), проехавшего через Семиречье в 1254 г. по пути в столицу монголов Каракорум. Он называет его Иланбалах. В других источниках город известен как Иланбалык и Иланбалик, что означает «город на реке Или». Археологические исследования в районе правого берега Или позволяют сопоставить город с развалинами средневекового городища, расположенного неподалеку от современного села Коктал в Панфиловском районе.

Городище Капал расположено на левом берегу ручья Кызыл-Агач в 3 км западнее села Капал. В плане памятник имеет вид четырехугольного участка размером 115х105 м, окруженного валом высотой 2,5 м. Помимо угловых башен, северо-западная, северо-восточная и юго-западная стены имеют по 3 башни, а юго-восточная 2. Высота башен 3 м. Внутри городища имеются два овальных бугра длиной 40-50 м, шириной 10 м. Высота 4,5 м. Один из бугров прорезан грабительской ямой. Зачистка одной из ее стенок выявила толщину культурного слоя городища 1,8 м. Керамика, ее формы и орнаментика находят близкие параллели в материалах Талгара, Сумбе и Жаксылыка XI-XII вв. Датируется городище XI-XII вв.

Городище Карабугет обнаружено в 7 км восточнее городища Койлык. Оно неукрепленное, находится на левом берегу реки Лепсы на первой надпойменной террасе как бы на острове, расположенном между основным руслом Лепсы и протокой. Поселение состоит из трех десятков овальных бугров, занимающих площадь 150-200 м в ширину и 500 м в длину, вдоль реки. Здесь обнаружены обломки котлов, кувшинов, чаш, которые хорошо датируются X-XIII вв.

Городище Карабулак (средневековый город Сараус, «Сираус») расположено на левом берегу речки Дорбак, притоке Тентека, на восточной окраине села Кара-Булак, находящегося в 8

км к юго-западу от Учарала. От памятника осталась лишь третья часть, все остальное смыто речкой. Сохранилась полностью юго-западная стена длиной 50 м, высота вала 6-7 м. По углам городища и по периметру стен через 45-50 м устроены башни. Ров шириной 10-15 м и глубиной 1,5 м соединялся с речкой искусственной протокой. Въезд был устроен в середине юго-западной стены. Археологический материал из городища представлен обломками хумов (большие сосуды в форме кувшина) со скошенным наружу венчиком со следами пальцевых вмятин под ним. Вся керамика изготовлена на гончарном круге, обжиг красный, качественный. Аналогичная посуда из датированных комплексов городищ Койлык, Сумбе и других относится к XI-XII векам.

Городище Карамерген находится в 200 км к северо-востоку от села Баканас. Оно представляет собой прямоугольник 115х120 м. и ориентирован углами по сторонам света. Сохраненные стены достигают высоты 3 м. По четырем углам выступают башни высотой в 4,5 м. Въезды в городище прослеживаются в серединах северо-западной и юго-восточной стен. Город снабжался водой одного из притоков реки Ортасу, проходящего в 1 км юго-восточной стороны городища. Доказательством тому служат остатки водоотвала и канала. Длина канала составляла 10 км. Сохранились остатки плотины для подъема уровня воды и подачи её в канал. Всего найдено 4 канала. На прилегающей к плотине территории расположены хорошо спланированные участки земли со следами обработки. Они разделены на ромбы, прямоугольники, квадраты. В городище найдена керамика, датируемая VIII-XIII вв., медный шлак, свидетельствующий о развитии меднолитейного производства. К северу от городища, на берегу водохранилища найдены остатки гончарной печи.

Городище Караултобе расположено на правом берегу реки Баскана, в 25 км от Сарканда. Размеры его 145х150 м. Стена, окружающая городище, сильно оплыла, но даже сейчас достигает 3-метровой высоты, ширина основания достигает 15-18 м. Городище однослойное, вся керамика из раскопа относится к одному времени и датируется обломками чаш, покрытых беловато-серой некачественной поливой, поверх которой идет фриз из стилизованных куфических букв. Посуда такого рода встречается в слоях XI-XII вв.

Городище Карашокы находится в 7 км севернее одноименного поселка на берегу реки Карашокы. Сейчас разрушено.

Городище Каргалы расположено на берегу реки Лепсы, в самом центре села Каргалы. В плане городище представляет собой пятиугольный участок, окруженный валом. Сама длинная стена равна 170 м, две по 150 м, две по 50 м и одна – 80 м. В западном углу городища имеется квадратная пристройка размером 60х60 м. С запада к городищу примыкает территория, окруженная валом. Размеры её 75х55 м. Высота вала 2 м. Въезд прослеживается в середине северо-восточной стены. Почти вся территория городища занята огородами и садами. На распаханных участках была собрана богатая коллекция керамики. Особый интерес вызывает обломок дастархана, украшенный прочерченными и штампованными узорами, горло кувшина со сливом, фрагменты котлов, хумов. На одном из обломков поверх белой поливы имеется узор в виде желтых и коричневых пятен. Керамический комплекс датируется IX-XII вв.

Городище Кзыл-Каин расположено на левом берегу одноименной речки, впадающей в Ак-Су, в 15 км северо-восточнее села Енбек. В плане городище представляет собой прямоугольный участок, окруженный валом. Размеры длинной северо-восточной стороны городища 150 м, короткой юго-восточной – 120 м. Высота вала равна 3-4 м, а со стороны реки вместе с обрывом берега достигает 10 м. Внутри городища сохранились бугры от прежних сооружений. Они сосредоточены в углах и представляют собой овальные возвышения, выступающие над общей поверхностью городища на 0,5 м. С поверхности городища собрано много керамики. Это обломки кувшинов, котлов и других сосудов. Несколько фрагментов наливных чаш датируют городище XI-XII вв.

Городище Кзыл-Курган расположено на левом берегу реки Лепсы. Большая часть городища размыта речкой, но сохранившаяся часть позволяет определить прежние размеры. Это была прямоугольная, слегка возвышенная площадка размерами 200х1080 м. Высота вала 3 м, а

башен 4 м. Всего башен на сохранившихся участках стен 10, две находятся по углам. Пол помещения глинобитный. Напольный слой состоит из золы с вкраплениями угля, обломков костей животных и черепков посуды. Перекрытие жилища было, по всей вероятности, из хвороста, обмазанного глиной. Керамика сделана на гончарном круге. Это фрагменты котлов, чаш, кувшинов с коленчатыми ручками. Поливная посуда представлена обломками чаши, покрытой светлой глазурью поверх белого ангоба и фрагментом чирага коричневой поливы. Городище датируется XI-XII вв.

Городище Кзылтан расположено в 2,5 к восточнее села Кзылтан, в 20 км северо-восточнее городища Сага-Биен. Это четырехугольник, ориентированный углами по сторонам света. В юго-западной и северо-восточной стенах имелись ворота, соединенные диагональной улицей. Керамика, собранная на поверхности городища, датируется X-XIII вв.

Городище Керимбай-тобе – крайний северо-западный пункт распространения средневековых оседлых памятников Илийской долины. Находится в 15 км южнее Ак-Терек. Городище датируется на основании собранной на поверхности керамики XI-XII вв.

Городище Киикпай находится в урочище Киикпай. Городище обнесено крепостной стеной, которая выглядит как оплывший вал. По гребню вала, на месте оборонительных башен видны впадины и насыпи. С южной стороны сохранился въезд в городище. У подножия стен проходил ров, наполненный в прошлом водой. Здесь найден фрагмент неполивной керамики (боковина столовой посуды) и кусочек стенки гончарной трубы. Керамика станковая. Найдена сердоликовая бусина и оселок из мелкозернистого серого камня каплевидной формы с дырочкой в узкой части для подвешивания. Находки датируются X-XII вв.

Городище Кок-Ирим находится на левом берегу реки Кок-Ирим, на окраине села Бакалы. Это квадратное в плане сооружение размерами 70х70 м. Вал, его окружающий, сохранил высоту 1,5 м, а башни по его углам и в середине сторон – 2 м. Керамика представлена тремя фрагментами котла и венчиком широкогорлого кувшина, датируемыми X-XI вв. Городище Коктал I расположено на северо-восточной окраине поселка Тас-Мурун на середине пути из Баканаса в Илийск. В плане это квадрат размером 60х60 м. Стены сохранились на высоту 2 м, по углам башни высотой 2,5 м. Еще по две башни на каждой стороне через 20 м друг от друга. Въезд шириной 3 м прослеживается в середине юго-восточной стороны.

Городище Коктал II находится в полукилометре севернее Коктала I. Оно ориентировано углами по странам света, размеры сторон 150х110 м. Башни расположены по углам и еще по четыре башни на каждой стороне. Стена, окружающая поселение, насыпная. Ширина ее в основании 15 м.

Городище Коктума (средневековый город Гаган, Карантия) было обнаружено и обследовано на юго-западной оконечности озера Алаколь в селе Кок-Тума. Оно крайнее на востоке Жетысу. Город располагался на территории современного села Коктума. Городище было исследовано в 1957 году Семиреченской археологической экспедицией. Средневековое поселение Коктума в IX в. было центром Дамурийского края кимаков. В XIII веке город занимал доминирующее положение и был «столицей области». Находки городища Коктума – поливная керамика, стекло, жженые кирпичи с оттиском стилизованной фигуры льва на одном из них - свидетельствуют о нем как о крупном торгово-ремесленном и культурном центре. Городище полностью уничтожено наступающим озером. Вдоль берега, на всем протяжении села, узкой полосой прослеживается культурный слой золистого цвета, насыщенный кусочками угля, обломками глиняной посуды, жженого кирпича, костями. На береговой полосе был собран

комплекс керамики. В нем четко выделяются две разновременные группы: IX-X вв. и XI-XIII вв. Для первой группы характерны лепленные от руки кувшины, покрытые густым красным ангобом. Один из них с широко раздутым туловом и узким горлом вылеплен от руки и находит близкие аналогии в датированных этим временем комплексом посуды из городища Койлык и Сумбе. Керамика XI-XII вв. изготовлена на гончарном круге. Это хумы с резко скошенным наружу венчиком, иногда украшенным пальцевыми вдавлениями, котлы

сферической формы и различных размеров, кувшины, украшенные по тулову волнистыми резными линиями, светильники, миниатюрные сосудики.

Городище Койлык, бывшее в свое время крупным центром средневековья, столицей карлукских джабгу. Город известен по письменным памятникам средневековья, записям западноевропейских путешественников Плано Карпини и Вильгельма де Рубрука.

У христиан в Илийской долине была своя церковь в Койлыке, город был не только крупным торговым и политическим центром средневековья, в нем проживали представители разных религий: христиане-несторианцы, буддисты и манихейцы. Ярчайшими памятниками являются остатки усадеб, общественных бань, водопроводов, керамики. Здесь, согласно источникам, каган десяти родов всегда производил утверждение владетелей и старейшин. Городище Койлык – самое большое городище Илийской долины, расположено на восточной окраине села Койлык на берегах реки Аши-Булак. Территория городища окружена стеной, высота которой 3,5-4,5 м. Даже сейчас можно заметить некоторое подобие планировки, следы улиц и переулков. На городище Антоновское найден «буддийский храм», христианская церковь и мечеть. Каялыкский храм датируется концом XI-первой половиной XIII века. Понять устройство храма, узнать некоторые буддийские ритуалы того времени позволяют заметки путешественника и дипломата середины XIII века Вильгельме Д.Рубрука, жившего в Каялыке в ноябре 1253 года.

Городище Лепсы находится на левом берегу реки Лепсы, в 5 км восточнее села Койлык. Культурный слой наиболее мощный в юго-восточной части и достигает толщины 0,5 м. Керамика, собранная на городище, представлена обломками кувшинов, котлов и хумов. Есть несколько фрагментов поливных чаш. Датируется городище Лепсы XI-XII вв.

Городище Мечеть находится в 7 км северо-восточнее городища Сага-Биен, в 2 км севернее Карашилик. Это квадратный в плане участок размерами 80х90 м, окруженный стеной с башнями по углам и по одной в середине каждой из сторон. Въезды расположены в юго-западной и северо-восточной сторонах. Датируется городище на основании подъемной керамики XI-XIII вв.

Городище Сага-Биен расположено на левом берегу речки Сага-Биен. Городище находится на северной окраине села Сага-Биен, в 0,5 км от трассы «Алматы-Сарканд». Внутренняя поверхность городища распахана, кроме участка в северном углу. Здесь прослеживаются остатки прямоугольных сооружений, сделанных из камня. На поверхности собрана многочисленная коллекция керамики. Это фрагменты хумов, кувшинов и котлов с вертикальными ручками в виде пластин с вмятинами по краю. X-XII вв.

Городище Талды. Городище в 1939 году представляло собой четырёхугольный торткуль размерами 60х75 метров с мощными глинобитными стенами 4-5-метровой толщины, ориентированный углами по сторонам света.

Известно о существовании захоронений монгольского и более раннего периода средних веков у Восточной промышленной зоны города Талдыкоргана, сразу за объездной дорогой.

Городище Тенлик расположено на правом берегу речки Тенлик, на территории поселка Тенлик, в 30 км к юго-востоку от Талдыкоргана. Здесь найдены обломки котлов и кувшинов, сделанных на круге. Датируется городище XI-XII вв. Городище Теректы расположено на правом берегу реки Теректы на северной окраине села Теректы. В плане поселение представляет квадрат размерами 60х60 м. По углам распложены круглые башни высотой 2,5-3 м. Еще по одной башне имеет каждая из сторон, за исключением юго-западной, где был устроен въезд. Поселение однослойное. Культурный слой состоит из рыхлой земли, перемешанной с золой и кусочками угля. Обломки керамики принадлежат котлообразным сосудам, котлам, кувшинам, хумам. Датируется городище XI-XII вв.

Городище Чержетем расположено в 7 км к северу от одноименного поселка, на правом берегу реки Чержетем. Валы, даже сейчас имеют высоту 5-7 м, а башни 8-9 м. Всего башен 17, из них 4 – наиболее мощные, расположены по углам, остальные по периметру стен через 40-45 м. Городище опоясывает глубокий, до 5 м, ров, наполнявшийся водой из канала. Даже сейчас глубина канала 7-8 м, а ширина 15 м. Вся местность покрыта здесь следами развалин,

обломками жженого кирпича, фрагментами керамики. Городище двухслойное. Верхний слой городища датируется XI-XII вв, а нижний – IX-XI вв.

Городище Чингельды находится на южной окраине поселка, на правом берегу речки Коскудук. Это квадратное в плане поселение, окруженное валом с башнями по углам; единственный въезд находится в середине западной стены. Размеры городища (тортколя) 85х85 м. Подъемный материал - керамика датирует городище X- началом XIII вв. Первым о городище Чингельды написал Ч.Ч. Валиханов в своем дневнике поездки на Иссык-Куль в 1856 г. Он видел рядом с городищем водопроводы из глиняных труб. Археолог А. Бернштам, отождествил городище с городом Еки-огуз, о котором писал в XI веке Махмуд Кашгарский, или с Эквиусом, так называл этот город Гильом д'Рубрук в середине XIII века.

Кроме указанных городищ на территории Юго-восточного Казахстана были исследованы средневековые погребения, сооружение типа дынг Дынгек. Рядом с городищем Койлык исследовались средневековые мавзолеи.

Особый вид исторических памятников составляют места, связанные с историческими событиями; Анракайской и Орбулакской битв. Места захоронения знаковых личностей региона Райымбек-батыра, Алмерек баба. Малай-батыра, места захоронения жертв политических репрессий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ОБЛАСТИ ЖЕТІСУ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

040010, Жетісу облысы, Талдықорған қ,
Гагарин көшесі, 216 үй,
т./факс: 8 (8 (7282) 41-84-45, 41-84-32
mail: info_ala@meteo.kz BSN 120841015402

040010 г. Область Жетісу,
г. Талдыкорган, ул. Гагарина, дом 216,
тел./факс 8 (7282) 41-84-45, 41-84-32
e-mail: info_ala@meteo.kz БИН 120841015402

23-04-08 № 101
23.04.2024г.

Директору ТОО «КАТЭК»
К.Нупову

Филиал РГП «Казгидромет» по области Жетісу на Ваш запрос исх. №99 от 26.02.2024г. предоставляет ответ по данным наблюдений метеорологических станции «Когалы» и «Сарыозек», расположенных на территории Кербулакского района, области Жетісу, согласно приложения.

Приложение: 2 листах

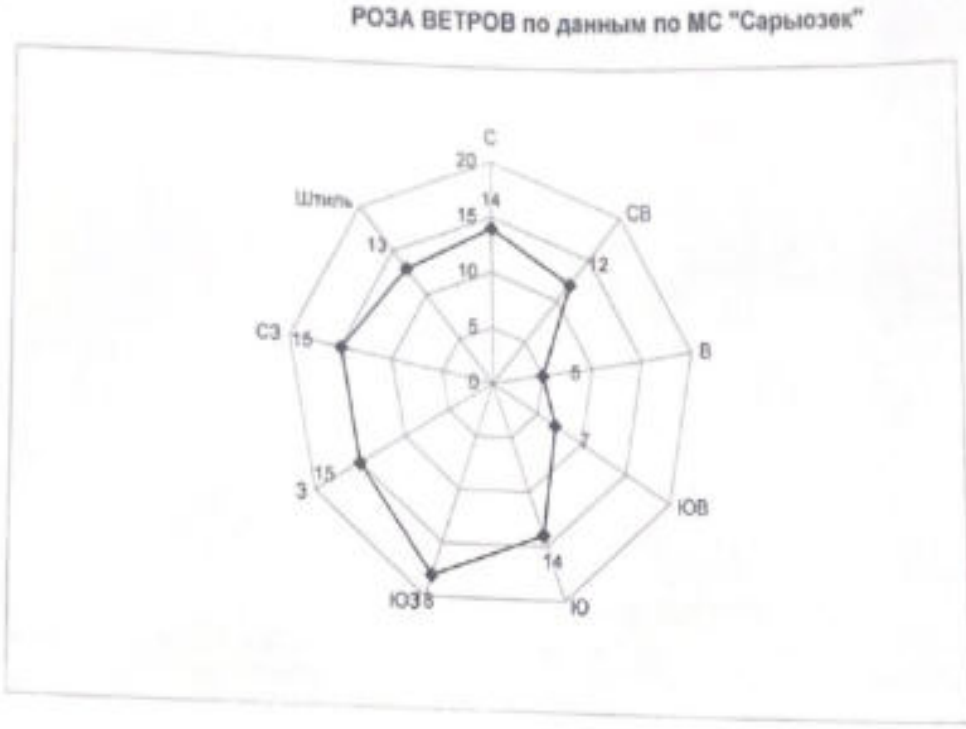
Директор филиала **Нурланов А.К.**

Исп. Жетен А.
Тел.87282418445

Приложение 1 к ответу на запрос исх№99 от 26.02.2024г.

Метеорологические характеристики за 2023 год по МС "Сарыозек" области Жетісу

РОЗА ВЕТРОВ по данным по МС "Сарыозек"



Повторяемость направлений ветра и штилей (%) 2023 год

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	14	12	5	7	14	18	15	15	13

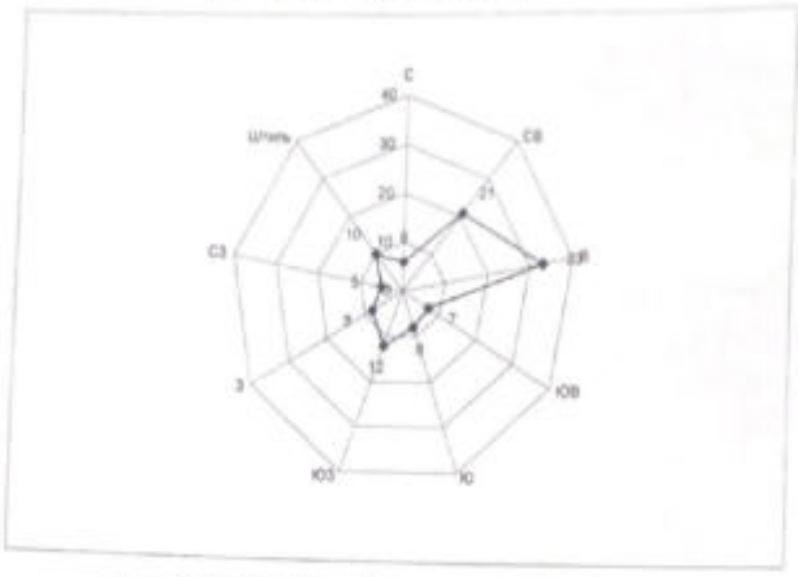
Средняя температура воздуха самого холодного месяца минус 16,3°С (январь)
Средняя температура воздуха самого жаркого месяца 32,9°С (июль)
Среднегодовая скорость ветра за 2023 год составила 1,7 м/с
Скорость ветра, вероятность превышения которой за год составляет 5% - 4 м/с
Число дней с устойчивым снежным покровом 83 дней
Число дней с туманом 20 дней
Число дней с грозой 21 дней
Число дней с метелью 1 день
Число дней с пыльными бурями 1 день
Число дней с осадками в виде дождя 79 дней

Исп.ведущий инженер -метеоролог
тел 8(7282) 41-84-45

Жетен А.

Приложение 2 к ответу на запрос №09 от 26.02.2024г

Метеорологические характеристики на 2023 год
по данным МС "КОГАЛЫ", Кербулакского района, области Жетісу



Повторяемость направлений ветра и штилей (%) на 2023 год

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	6	21	33	7	8	12	8	5	10

Средняя температура воздуха самого холодного месяца минус 16,2°С (январь)
Средняя температура воздуха самого жаркого месяца 28,9°С (июль)
Среднегодовая скорость ветра за 2023 год составила 2,4 м/с
Скорость ветра, вероятность превышения которой за год составляет 5% - 4 м/с
Число дней с устойчивым снежным покровом 123 дней
Число дней с туманом 23 дня
Число дней с грозой 26 дней
Число дней с метелью 4 дня
Число дней с пыльными бурями за 2023 год не было
Число дней с осадками в виде дождя 80 дней

Исп. вед.инженер Жетеп А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

12.09.2024

1. Город –
2. Адрес – **область Жетысу, Кербулакский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КАТЭК\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Внешние газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетiсу»**
6. Разрабатываемый проект – **«Внешние газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетiсу»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Жетысу, Кербулакский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА,
дом № 2

Номер: KZ93VRC00023513

Дата выдачи: 16.06.2025 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "Консолидированная Строительная Горнорудная Компания"
120640017812
B49H5C0, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ, КЕРБУЛАКСКИЙ РАЙОН, САРЫОЗЕКСКИЙ С.О., С. САРЫОЗЕК, улица Б.Момышұлы, здание № 1Г

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ18RRC00065318 от 30.05.2025 г., сообщает следующее:

Рабочи проект «Внешние газоснабжение месторождения Коксай
в Кербулакском районе области Жетiсу», разработан ТОО «ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ».

В административном отношении проектируемый участок работ относится к Кербулакскому району области Жетiсу. Административный центр — село Сарыозек.

Проектом предусматривается присоединение газопровода-отвода на АГРС «Коксай» предусматривается от точки присоединения МГ "Алматы-Талдыкорган" на АГРС "Сарыозек" на 61,1км газопровода диаметр 325мм, толщина стенки 10мм, проектное давление 9,8МПа, глубина заложения 1,7м, категория II.

Распределительный газопровод высокого давления прокладывается по территории Кербулакского района в существующем коридоре инженерных сетей с соблюдением минимально допустимых расстояний до
зданий, и сооружений до ГГРПб и котельнной на территории горнорудного месторождения.

Переходные опоры через реку стойки коммуникационных сооружений, также типовые стальные анкерно-угловые, повышенной надежности.

Проектом предусмотрены водоохранные мероприятия.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заммен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает рабочий проект «Внешние газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетiсу», при выполнении следующих требований:
- не допускать нарушения требований Водного кодекса РК,
- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- после окончания, места проведения строительных работ восстановить;
- в водоохранной полосе не размещать строения;
- в водоохранной полосе и зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- обеспечить пропуска рабочих расходов и паводковых вод по руслу водного объекта;
- не допускать захвата земель водного фонда

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству.

Заместитель руководителя **Медет Керимжанов Серикович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Исх.№ 209/1
«26» 05 2025г

Лист 1
Всего листов 2

KZ.T.02.1548
TESTING

Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»
г. Алматы, ул.Кабдолова, 1/11, оф.1 tumarmed@mail.ru,
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт:tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

Аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 01 августа 2024г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 209/1

Дозиметрического контроля

« 26» мая 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО "QazEnergy 2018". Целевое назначение: «РП «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу». АГРС- 63 "Тумар"

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): Касымов А.Х.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 209 от 26.05.2025 г.

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат UF-17-25-2186471 от 07.02.2025 г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) :Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 21 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 41

9. Дата проведения испытаний (замеров): 26.05.2025 г.

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы№209/1
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №209/1)

Тіркеунөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген куаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час,н/сек) Еденнен жоғары(топырақтан) На высоте от пола (грунта)			Дозаның рауалы куаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час,н/сек)		
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
ТОО " QazEnergy 2018"							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. площадь АГРС-63*42м.		0,12-0,14			0,6	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) _специалист_____ Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) _____ Турсумбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

"ТұмарМед"

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Исх.№ 209/2
«26» 05 2025г

Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»
г. Алматы, ул.Кабдолова, 1/11, оф.1 tumarmed@mail.ru,
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт:tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 25010988 от 10.04.2025 г.

KZ.T.02.1548
TESTING

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 01 августа 2024г

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 209/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

« 26» мая 2025ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО "QazEnergy 2018". Целевое назначение: «РП «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетісу». АГРС-63*42м.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : Касымов А.Х.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению № 209 от 26.05.2025 г.

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186474 от 07.02.2025 г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 21 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 41

9. Дата проведения испытаний (замеров): 26.05.2025 г

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оның ыдырау ынанпайда болған өнімдердің құрамын өлшеу Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №209/2 Результаты измерений к протоколу №209/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе. Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемдібелсенділігі Бк/м^3(Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радонаБк/м^3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м^2·сек)	Бк/м^3 рауалы секті концентрациясы(Допустимая концентрація Бк/м^3) Ағынның рауалы шектітығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока(мБк/м^2·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляци
1	2	3	4	
ТОО " QazEnergy 2018"				
1.	Земельный участок. площадь АГРС-63*42м.	32-51	250,0	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) _специалист_____Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) _____Турсумбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0001 01, Дизель генератор 4 кВт
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 1.092**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 0.481**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 30 / 3600 = 0.0091000**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 30 / 10^3 = 0.0144300**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 1.2 / 10^3 = 0.0005770**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 39 / 3600 = 0.0118300**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 39 / 10^3 = 0.0187600**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 10 / 3600 = 0.0030330**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 10 / 10^3 = 0.0048100**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 25 / 3600 = 0.0075800**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 25 / 10^3 = 0.0120300**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 12 / 3600 = 0.0036400**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 12 / 10^3 = 0.0057700**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 1.2 / 3600 = 0.0003640**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 1.2 / 10^3 = 0.0005770**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.092 · 5 / 3600 = 0.0015170**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.481 · 5 / 10^3 = 0.0024050**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.02166
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.02816
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.00361
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00722
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.01806
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.000866
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.000866
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.00866

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0002 01, Компрессор
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 12.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 0.236**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 30 / 3600 = 0.1018000**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 30 / 10^3 = 0.0070800**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 1.2 / 3600 = 0.0040700**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 1.2 / 10^3 = 0.0002830**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 39 / 3600 = 0.1324000**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 39 / 10^3 = 0.0092000**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 10 / 3600 = 0.0339400**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 10 / 10^3 = 0.0023600**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 25 / 3600 = 0.0849000**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 25 / 10^3 = 0.0059000**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 12 / 3600 = 0.0407000**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 12 / 10^3 = 0.0028300**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 1.2 / 3600 = 0.0040700**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 1.2 / 10^3 = 0.0002830**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 12.22 · 5 / 3600 = 0.0169700**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.236 · 5 / 10^3 = 0.0011800**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1018	0.12938
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	0.1682
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	0.02158
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	0.04316
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	0.1079
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00407	0.005173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00407	0.005173
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0407	0.05173

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ **= 15**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, MY **= 12.679**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000$ **= (1 · 12.679) / 1000 = 0.0126800**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ **= 0.01268 · 10^6 / (15 · 3600) = 0.2350000**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.235	0.020729

Источник загрязнения N 0003, Выхлопная труба КС
Источник выделения N 0003 02, Битумные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ* = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 0.049**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 0.8**
Марка топлива, ***M* = 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), ***A1R* = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 13**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 13**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0525**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0525 \cdot (13 / 13)^{0.25} = 0.0525$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 0.049 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.00011**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 0.8 · 42.75 · 0.0525 · (1-0) = 0.001796**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 0.00011 = 0.0000880**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.001796 = 0.0014370**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_* = *0.13* · *MNOT* = 0.13 · 0.00011 = 0.0000143**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_* = *0.13* · *MNOG* = 0.13 · 0.001796 = 0.0002335**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***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 · 0.049 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.049 = 0.0002880**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_* = *0.02* · *BG* · *S1R* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BG* = 0.02 · 0.8 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.8 = 0.0047000**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки:
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 · 0.049 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0006810**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001* · *BG* · *CCO* · *(1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.8 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0111200**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001437	0.004548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002335	0.0007383
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	0.014868
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01112	0.035181

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба БУ
Источник выделения N 0004 01, Дизель генератор (для сварки)
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.092$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.847$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 30 / 10^3 = 0.0254000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010160$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 39 / 10^3 = 0.0330000$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 10 / 10^3 = 0.0084700$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 25 / 10^3 = 0.0211800$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 12 / 10^3 = 0.0101600$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0010160$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.847 \cdot 5 / 10^3 = 0.0042350$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.0854
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.111
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.014235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.02847
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.07118
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.003416
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.003416
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.03416

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0005 01, Бензиновый генератор (для сварки)
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 2$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 1$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 1**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 15.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 3.5**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2* = 0.8**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.8 · 3.5 = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 15.8 · 1 + 1.3 · 15.8 · 1 + 2.8 · 1 = 39.14**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 39.14 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.0000783$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 15.8 · 1 + 1.3 · 15.8 · 1 + 2.8 · 1 = 39.14**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 39.14 · 1 / 30 / 60 = 0.02174**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 1.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 0.3**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2* = 0.9**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.9 · 0.3 = 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 1.6 · 1 + 1.3 · 1.6 · 1 + 0.27 · 1 = 3.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.95 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.0000079$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 1.6 · 1 + 1.3 · 1.6 · 1 + 0.27 · 1 = 3.95**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 3.95 · 1 / 30 / 60 = 0.002194**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 0.28**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 0.03**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2* = 1**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 1 · 0.03 = 0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.28 · 1 + 1.3 · 0.28 · 1 + 0.03 · 1 = 0.674**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.674 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.000001348$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.28 · 1 + 1.3 · 0.28 · 1 + 0.03 · 1 = 0.674**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 0.674 · 1 / 30 / 60 = 0.0003744**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.000001348 = 0.000001078**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.0003744 = 0.0002995**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.000001348 = 0.0000001752**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.0003744 = 0.0000487**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), ***ML* = 0.06**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), ***MXX* = 0.01**
Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля(табл.3.19 [1]), ***K2* = 0.95**
***MXX* = *K2* · *MXX* = 0.95 · 0.01 = 0.0095**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.06 · 1 + 1.3 · 0.06 · 1 + 0.0095 · 1 = 0.1475**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.1475 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0.000000295$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.06 · 1 + 1.3 · 0.06 · 1 + 0.0095 · 1 = 0.1475**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 0.1475 · 1 / 30 / 60 = 0.000082**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 92)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
2	1	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			

0337	2.8	15.8	0.02174	0.0000783	
2704	0.27	1.6	0.002194	0.0000079	
0301	0.03	0.28	0.0002995	0.000001078	
0304	0.03	0.28	0.0000487	0.0000001752	
0330	0.01	0.06	0.000082	0.000000295	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	0.000002156
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.0000003504
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	0.00000059
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	0.0001566
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	0.0000158

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 20172.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.001653$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20172.2 \cdot (1\text{-}0) = 0.0847$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0847 = 0.0847$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0847 = 0.0339$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	1.3399

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 02, Обратная засыпка
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 15413.56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001653$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15413.56 \cdot (1-0) = 0.0647$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0647 = 0.0647$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0647 = 0.0259$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	0.3279

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 03, Сварочные работы (Э42)

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 256.55**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

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

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 256.55 / 10^6 = 0.0038400$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0033270$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 256.55 / 10^6 = 0.0004440$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003844$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003327	0.009735
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.0011256

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 04, Сварочные работы (Уони 13/45)
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 26.92**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 10.69 · 26.92 / 10^6 = 0.0002880***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 10.69 · 0.8 / 3600 = 0.0023760***

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.92 · 26.92 / 10^6 = 0.00002477***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.92 · 0.8 / 3600 = 0.0002044***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.4 · 26.92 / 10^6 = 0.0000377***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.4 · 0.8 / 3600 = 0.0003110***

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 3.3 · 26.92 / 10^6 = 0.0000888***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 3.3 · 0.8 / 3600 = 0.0007330***

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.75 · 26.92 / 10^6 = 0.0000202***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.75 · 0.8 / 3600 = 0.0001667***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 1.5 · 26.92 / 10^6 = 0.0000323***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 1.5 · 0.8 / 3600 = 0.0002667***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 1.5 · 26.92 / 10^6 = 0.00000525***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 1.5 · 0.8 / 3600 = 0.0000433***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 13.3 · 26.92 / 10^6 = 0.0003580***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.3 · 0.8 / 3600 = 0.0029560***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002376	0.0006715
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002044	0.00005776
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.00007532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00001224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.0008348
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0000471
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция	0.000733	0.00020707

	фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000311	0.0000879

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 05, Сварочные работы (Э50А)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ОЗС-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 73.64**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.3**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.88**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 14.88 · 73.64 / 10^6 = 0.0010960***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14.88 · 0.8 / 3600 = 0.0033070***

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.42**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 0.42 · 73.64 / 10^6 = 0.0000309***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.42 · 0.8 / 3600 = 0.0000933***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003307	0.001149
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000191	0.000034366
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00034	0.00000617

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 06, Сварочные работы (Э55, МГ)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 79.39**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 13.9 · 79.39 / 10^6 = 0.0011040***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.9 · 0.8 / 3600 = 0.0030900***

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1.09 · 79.39 / 10^6 = 0.0000865***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.09 · 0.8 / 3600 = 0.0002420***

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1 · 79.39 / 10^6 = 0.0000794***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 0.8 / 3600 = 0.0002220***

<u>Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 = 1 · 79.39 / 10^6 = 0.0000794***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1 · 0.8 / 3600 = 0.0002220***

Газы:

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

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 · 79.39 / 10^6 = 0.0000738***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.93 · 0.8 / 3600 = 0.0002067***

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 2.7 · 79.39 / 10^6 = 0.0001715***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 2.7 · 0.8 / 3600 = 0.0004800***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 2.7 · 79.39 / 10^6 = 0.00002787***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 2.7 · 0.8 / 3600 = 0.0000780***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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 · 79.39 / 10^6 = 0.0010560***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.3 · 0.8 / 3600 = 0.0029560***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00309	0.001518
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000242	0.00011896
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.0002358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078	0.00003832
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.001452
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002067	0.0001015
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000222	0.0001092
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000222	0.0001092

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 07, Сварочные работы (46)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 6.9**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 9.77 · 6.9 / 10^6 = 0.0000674**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 9.77 · 0.8 / 3600 = 0.0021700**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 6.9 / 10^6 = 0.00001194**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.8 / 3600 = 0.0003844**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.4 · 6.9 / 10^6 = 0.00000276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.4 · 0.8 / 3600 = 0.0000889**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00309	0.0197674
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.00155694
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.00306
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078	0.000497
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.01885
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002067	0.00132076
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000222	0.001417
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000222	0.001417

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 08, Сварочные работы (Э38, 42, 46, 50)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 179.61**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 15.73 · 179.61 / 10^6 = 0.0028250**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.73 · 0.8 / 3600 = 0.0034960**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.66 · 179.61 / 10^6 = 0.0002980**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.66 · 0.8 / 3600 = 0.0003690**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.41 · 179.61 / 10^6 = 0.0000736**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.41 · 0.8 / 3600 = 0.0000911**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003496	0.0225924
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.00185494
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.00306
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078	0.000497
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.01885
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002067	0.00132076
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000222	0.001417
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000222	0.0014906

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 09, Сварочные работы (проволока)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 316.03**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 38**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 35 · 316.03 / 10^6 = 0.0110600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 35 · 0.8 / 3600 = 0.0077800**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.48 · 316.03 / 10^6 = 0.0004680**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.48 · 0.8 / 3600 = 0.0003290**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.16 · 316.03 / 10^6 = 0.0000506**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.16 · 0.8 / 3600 = 0.00003556**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00778	0.01792
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000329	0.000758
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00003556	0.000082

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 10, Газовая сварка

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 95.21**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.8**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 15 · 95.21 / 10^6 = 0.0011430***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 0.8 / 3600 = 0.0026670***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 15 · 95.21 / 10^6 = 0.0001857***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 0.8 / 3600 = 0.0004330***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002667	0.006793
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000433	0.0011037

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 11, Газорезка металла

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 10**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 207**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 131**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6 = 1.9 · 207 / 10^6 = 0.0003930***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.0005280***

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 129.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6 = 129.1 · 207 / 10^6 = 0.0267000***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.0358600***

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 63.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6 = 63.4 · 207 / 10^6 = 0.0131200***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176000***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 64.1**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6 = 0.8 · 64.1 · 207 / 10^6 = 0.0106100***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600 = 0.8 · 64.1 / 3600 = 0.0142400***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6 = 0.13 · 64.1 · 207 / 10^6 = 0.0017250***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600 = 0.13 · 64.1 / 3600 = 0.0023150***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.04595
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0006763
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.01826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.002968
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.02257

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 12, Газовая сварка (ацетилен+ кислород)

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2 = 0.8***
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B = 261.65***
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 0.8***

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 22***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 = 0.8 · 22 · 261.65 / 10^6 = 0.0046050***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 0.8 / 3600 = 0.0039100***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 = 0.13 · 22 · 261.65 / 10^6 = 0.0007480***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 0.8 / 3600 = 0.0006360***

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391	0.012885
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000636	0.002093

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 13, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ:

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N = 11***
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_ = 1552***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q = 0.009***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6 = 0.009 · 11 / 10^6 = 0.000000099***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.000000099 · 10^6 / (1552 · 3600) = 0.00000001772***

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q = 0.0039***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6 = 0.0039 · 11 / 10^6 = 0.0000000429***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.0000000429 · 10^6 / (1552 · 3600) = 0.00000000768***
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000001772	0.000000135

0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000000768	0.0000000585

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 14, Припои

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 2$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 28.11$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 28.11 \cdot 10^{-6} = 0.00001434$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001434 \cdot 10^6) / (2 \cdot 3600) = 0.00199$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 28.11 \cdot 10^{-6} = 0.00000787$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000787 \cdot 10^6) / (2 \cdot 3600) = 0.001093$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00293	0.00001842
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00534	0.00003356

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 15, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)
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, $MS = 0.047$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.047 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0211500$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0062500$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.047 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0077600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022900$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.17315
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.06356

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 18, Лакокрасочные работы (грунтовка битумная)
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, $MS = 0.231$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 51$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.231 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1178000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0070800$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.231 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0339600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0020400$
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00708	0.11933
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00204	0.034401

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 17, Лакокрасочные работы (уайт-спирит)
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* = 0.016**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0160000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0139000$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.138

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 18, Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)
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* = 0.112**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0252000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0031250$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.112 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0252000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0031250$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.112 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0184800$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022900$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.1809
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.1809
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.13268

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 19, Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-133)
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* = 0.002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 50**

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

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0034700$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0034700$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.002 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0003000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0020830$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00347	0.0005
0621	Метилбензол (349)	0.002325	0.0139
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00045	0.00269
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000975	0.00583
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00347	0.0005
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.01848

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 20, Лакокрасочные работы (эмаль ХС-720)
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* = 0.269**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 69**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.269 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0512000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0026430$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 11.96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.269 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0222000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0011460$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.269 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0855000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0044100$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.269 \cdot (100-69) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0250000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-69) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0012920$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.269 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0267300$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0013800$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00347	0.0005
0621	Метилбензол (349)	0.00441	0.0994
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001146	0.02489
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002643	0.05703
1411	Циклогексанон (654)	0.00138	0.02673
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00347	0.0005
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.04348

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 20, Лакокрасочные работы (растворитель)
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* = 0.003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

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

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007800$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0036100$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0016670$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0086100$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.03286
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.00636
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.01378

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 22, Лакокрасочные работы (лак БТ-123)
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* = 0.084**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

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

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

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.084 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0452000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.084 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018800$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0003110$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.084 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0110900$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0018330$
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.1162
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.004835
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001833	0.02852

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 23, Лакокрасочные работы (лак БТ-577)
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* = 0.011**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.011 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0039800$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0050200$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.011 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0029500$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0037300$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.011 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0012200$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0015420$
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00502	0.004703
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00373	0.003487
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001542	0.001442

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 24, Лакокрасочные работы (лак эл.-318)

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.001**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.05**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Пневматический

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

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

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005380$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000224$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0003110$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.001 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0001320$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4}) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4}) = 0.0018330$
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.009326
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.003056	0.0055
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.0000448
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001875	0.003639

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 25, Буровые работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-250
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $_T_ = 197$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 1.8**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q* = 0.7**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.0014$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot _T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.8 \cdot 0.7 \cdot 197 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.000993$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 0.0014 \cdot 1 = 0.0014000$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $_M_ = M \cdot N = 0.000993 \cdot 1 = 0.0009930$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0014	0.002073

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 26, Пересыпка песка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 345.23**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.793$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 345.23 \cdot (1\text{-}0) = 0.0696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.793$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0696 = 0.0696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0696 = 0.02784$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.793 = 0.317$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.588	0.28464

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 27, Пересыпка инертных материалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200.17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.2116$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200.17 \cdot (1\text{-}0) = 0.01076$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.2116**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.01076 = 0.01076**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 16.46**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.2116$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 16.46 \cdot (1\text{-}0) = 0.000885$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.2116**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0.01076 + 0.000885 = 0.01165**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 201.67**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.1692$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 201.67 \cdot (1\text{-}0) = 0.00867$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.2116**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0.01165 + 0.00867 = 0.0203**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1406.07**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.3173$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1406.07 \cdot (1\text{-}0) = 0.1134$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.317$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0203 + 0.1134 = 0.1337$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1337 = 0.0535$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.317 = 0.1268$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1268	0.107

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 28, Гидроизоляция

Тип источника выделения: Формовочные цеха
Смазочный материал: Парафин
Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), ***Q* = 0.0034**
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, ***S* = 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_* = 24**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $_G_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.0340000$
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 24 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0029400$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.00588

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 29, Укладка асфальта

Тип источника выделения: Формовочные цеха
Смазочный материал: Парафин
Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), ***Q* = 0.0034**
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, ***S* = 10**
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, ***_T_* = 24**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (4.6.1), $_G_ = Q \cdot S = 0.0034 \cdot 10 = 0.0340000$
Валовый выброс, т/год (4.6.2), $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.034 \cdot 24 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0029400$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.00588

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 30, Снятие ПСП
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 19**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 189994.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001653$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 189994.6 \cdot (1-0) = 0.798$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.798 = 0.798$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.798 = 0.319$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	0.3191528

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 31, Рекультивация
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 189994.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.001653$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 189994.6 \cdot (1\text{-}0) = 0.798$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.798 = 0.798$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.798 = 0.319$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000661	1.279

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 32, Шлифовальный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 2**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000504$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.192	0.0494504
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.124	0.0319

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 33, Дрель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 33**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 33 \cdot 1 / 10^6 = 0.0008320$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.002892

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 34, Перфоратор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 7**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 1.21**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q* = 0.9**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6* = 0.4 · 1.21 · 0.9 · 0.01 / 3.6 = 0.00121**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^-3* = 0.4 · 1.21 · 0.9 · 7 · 0.01 · 10^-3 = 0.0000305**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1* = 0.00121 · 1 = 0.0012100**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N* = 0.0000305 · 1 = 0.0000305**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00121	0.000328

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 35, Автотранспортные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: < = 5 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 0.6**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 5**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)^0.5* = (3.7 · 5 / 3.6)^0.5 = 2.267**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 10**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 20**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.01**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 100**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1080**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1080 / 24 = 90**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1 · 0.6 · 1 · 0.01 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.01 · 0.004 · 10 · 1) = 0.000272**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.000272 · (365-(100 + 90)) = 0.00411**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000272	0.00822

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 36, Спецтехника (ненормир. источник)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-52-06 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2625	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 8			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***
100	1	1.00	1	1	1

3B	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	7.37	1	4.05	25.65	0.01644	0.00889
2732	4	0.81	1	0.36	3.15	0.001875	0.001026
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0002066	0.0001264
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000336	0.00002054
0330	4	0.014	1	0.011	0.099	0.0000458	0.00002754

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***
100	1	1.00	1	1	1

3B	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	22.77	1	9.18	33.6	0.0372	0.01767
2732	4	3.08	1	1.53	6.21	0.00557	0.00278
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000489	0.000256
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000794	0.0000416
0330	4	0.021	1	0.019	0.171	0.0000765	0.00004655

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***
100	1	1.00	1	1	1

3B	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	2.51	1	1.35	3.87	0.00424	0.00205
2732	4	0.486	1	0.225	0.72	0.000803	0.0003835
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001312	0.00072
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000213	0.000117
0328	4	0.058	1	0.016	0.27	0.0001433	0.0000802
0330	4	0.074	1	0.068	0.441	0.000223	0.0001312

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***
100	1	1.00	1	12	12

3B	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***Mpu, г/мин***	***Tpu мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	11.34	1	6.31	3.7	57	2	0.0647	0.02835
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		2	0.0074	0.00423

0301	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.0221	0.01426
0304	6	1.91	1	1.27	6.47	4.5	2	0.00359	0.00232
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		2	0.00482	0.002917
0330	6	0.279	1	0.25	0.567	0.095	2	0.00248	0.001597
2704						4.7	2	0.00261	0.00094

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт									
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***				
100	1	1.00	1	6	6				
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***Mpи, г/мин***	***Tpи мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	23.3	2	0.01894	0.00747
2732	6	0.423	1	0.18	0.279		2	0.00122	0.000624
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.00317	0.00188
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	1.2	2	0.000515	0.0003055
0328	6	0.216	1	0.04	0.225		2	0.000746	0.000408
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.029	2	0.000365	0.0002183
2704						5.8	2	0.00322	0.00116

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv2, мин***		
100	0	1.00	0	12	12		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***
0337	6	11.34	1	6.31	3.7		
2732	6	1.845	1	0.79	1.233		
0301	6	1.91	1	1.27	6.47		
0304	6	1.91	1	1.27	6.47		
0328	6	0.918	1	0.17	0.972		
0330	6	0.279	1	0.25	0.567		

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14152	0.06443
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00583	0.0021
2732	Керосин (654*)	0.016868	0.0090435
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0272776	0.0172424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093	0.0034052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903	0.00202059
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004431	0.00280464

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0272776	0.0344848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004431	0.00560928
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093	0.0068104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903	0.00404118
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14152	0.12886
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00583	0.0042
2732	Керосин (654*)	0.016868	0.018087

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, Сбросная свеча с СППК
Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F **= 0,007850**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P **= 9.81**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T **= 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N **= 18**
Количество клапанов, шт., n **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN **= 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, Z **= 0.804**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0,2756**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,2756 / 1200 = 0,00023**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4$ **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,2756 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0,003742**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\%$ **= 0,00023 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,173230**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0,2756**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,2756 / 1200 = 0,00023**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6\text{-}C10$ **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,2756 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0,0000011**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6\text{-}C10 / 100\%$ **= 0,00023 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000051**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0,2756**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,2756 / 1200 = 0,00023**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N$ **= 0,2756 · 0.007 / 1000000*18 = 0,000000035**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,00023 · 0.007 = 0,00000161**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 9.81 · √0.804/283.0 · 3 · 1 = 0,2756**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,2756 / 1200 = 0,00023**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N$ **= 0,2756 · 0.016 / 1000000*18 = 0,000000079**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,00023 · 0.016 = 0,0000037**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	0,173230	0,003742
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000051	0,0000011
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000161	0,000000035
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000037	0,000000079

Аналогично рассчитано для источника №0002, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0003,Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел переключения

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, Vk **= 0,047100**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., n **= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N1$ **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN **= 1200**
Время выброса, в секундах, T **= 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, Pcm **= 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, Tcm **= 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, P **= 9.81**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, T **= 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, Z **= 0.804**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 5,877074 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,004433**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100% =0,004898*· 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 3,694464**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 5,877074 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,0000013**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,004898 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,001098**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 5,877074 · 0.007 / 1000000*1 = 0,00000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,004898 · 0.007 = 0,000034**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 5,877074 · 0.016 / 1000000*1 = 0,00000009**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,004898 · 0.016 = 0,000078**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,047100**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,121526 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000092**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000101 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,076394**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,121526 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,000000027**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000101 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000023**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,121526 · 0.007 / 1000000*1 = 0,0000000009**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000101 · 0.007 = 0,0000007**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0,121526 · 0.016 / 1000000*1 = 0,000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000101 · 0.016 = 0,0000016**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	3,770858	0,004525

0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,001121	0,000001345
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000035	0,000000042
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000080	0,000000096

Источник загрязнения N 0004-0005,Продувочные свечи с ПКО
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Переводной коэффициент, м · К/Мпа · сек, ***B*** **= 3018.36**
Площадь сечения продувочного вентиля, м2, ***f*** **= 0.00196**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**
Время выброса, в секундах, ***T*** **= 5**
Давление газа при продувке (технические характеристики), МПа, ***Pp*** **= 0,3**
Температура газа, К, ***Tp*** **= 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** **= 0.994**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ*** **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH*** **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck*** **= (3018.36 · 0.00196 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3,231209**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 3,231209 / 1200 = 0,002693**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n· N / 100%*** **= 3,231209 · 0.773 · 97.587 / 1000*1*365/100% = 1,779342**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** **= 0,002693 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 2,031212**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck*** **= (3018.36 · 0.00196 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3,231209**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 3,231209 / 1200 = 0,002693**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n · N*** **= 3,231209 · 0.773 · 0.029 / 1000*1*365 /100% = 0,000529**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0,002693 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000604**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck*** **= (3018.36 · 0.00196 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3,231209**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 3,231209 / 1200 = 0,002693**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n · N*** **= 3,231209 · 0.007 / 1000000*1*365 = 0,000017**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,002693 · 0.007 = 0.000019**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr = (B · f · t · Pp / Tp · z) + Ck*** **= (3018.36 · 0.00196 · 5 · 0.3 / 283 · 0.994) + 3.2 = 3,231209**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 3,231209 / 1200 = 0,002693**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n · N*** **= 3,231209 · 0.016 / 1000000*1*365 = 0.000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,002693 · 0.016 = 0.000043**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	2,031212	1,779342
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000604	0,000529
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000019	0,000017
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000043	0,000038

Аналогично рассчитано для источника №0005, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0006-0007,Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk*** **= 0,047100**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*** **= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**
Время выброса, в секундах, ***T*** **= 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pcm*** **= 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tcm*** **= 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P*** **= 9.81**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T*** **= 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z*** **= 0.804**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ*** **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** **= 0.007**

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 5,877074 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,004433**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,004898 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 3,694464**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 5,877074 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,004898 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,001098**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 5,877074 · 0.007 / 1000000*1 = 0,00000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,004898 · 0.007 = 0,000034**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 5,877074**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 5,877074 / 1200 = 0,004898**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 5,877074 · 0.016 / 1000000*1 = 0,00000009**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,004898 · 0.016 = 0,000078**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,047100**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,121526 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000092**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000101 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,076394**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,121526 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,000000027**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000101 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000023**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,121526 · 0.007 / 1000000*1 = 0,0000000009**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000101 · 0.007 = 0,0000007**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0,121526 · 0.016 / 1000000*1 = 0,000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000101 · 0.016 = 0,000002**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	3,770858	0,004525
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,001121	0,000001345

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000035	0,000000042
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000080	0,000000096

Аналогично рассчитано для источника №0007, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0008-0009, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана
Площадь сечения клапана, м2, F **= 0,001256**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P **= 0.672**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T **= 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N **= 18**
Количество клапанов, шт., n **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN **= 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, Z **= 0.987**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4$ **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,00001 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0,0000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\%$ **= 0,00000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% =0,000006**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6\text{-}C10$ **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,00001 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0,00000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6\text{-}C10 / 100\%$ **= 0,00000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000000002**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N$ **= 0,00001 · 0.007 / 1000000*18 = 0,00000000000126**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,00000001 · 0.007 = 0,0000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.672 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,00001**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N$ **= 0,00001 · 0.016 / 1000000*18 = 0,000000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,00000001 · 0.016 = 0,0000000001**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,000006	0,0000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000002	0,00000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000001	0,00000000000126
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000000001	0,000000000003

Аналогично рассчитано для источника №0009, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0010,Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, Vk **= 0,047100**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., n **= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $N1$ **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN **= 1200**
Время выброса, в секундах, T **= 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, Pcm **= 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, Tcm **= 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, P **= 0.002**

Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.998**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**
Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100· 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000965**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000965/ 1200 = 0.000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,000965 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0.000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,000607**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100· 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000965**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000965/ 1200 = 0.000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,000965 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,0000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0.000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,0000002**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100· 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000965**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000965/ 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,000965 · 0.007 / 1000000*1 = 0.00000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.007 = 0.00000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,047100· 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000965**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000965/ 1200 = 0.000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0,000965 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0.000001 · 0.016 = 0,00000001**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,047100**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,121526 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000092**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000101 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,076394**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,121526 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,00000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000101 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000023**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,121526 · 0.007 / 1000000*1 = 0,000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000101 · 0.007 = 0,000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,047100· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,121526 / 1200 = 0,000101**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0,121526 · 0.016 / 1000000*1 = 0,000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000101 · 0.016 = 0.000002**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,077001	0,000092
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000023	0,00000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000002	0,000000002

Источник загрязнения N 0011,Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора
Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,007536**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n* = 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pcm* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tcm* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.998**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,007536 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000154**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000154 / 1200 = 0,0000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,000154 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,0000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,000097**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,007536 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000154**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000154 / 1200 = 0,0000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,000154 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,00000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,00000003**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,007536 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000154**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000154 / 1200 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,000154 · 0.007 / 1000000*1 = 0,000000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,0000001 · 0.007 = 0,000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,007536 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,000154**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000154 / 1200 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0,000154 · 0.016 / 1000000*1 = 0.00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,0000001 · 0.016 = 0.00000002**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,007536**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,019444 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000015**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000016 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,012223**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n*** **= 0,019444 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0,000016 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000004**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n*** **= 0,019444 · 0.007 / 1000000*1 = 0,0000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000016 · 0.007 = 0,0000001**
Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n*** **= 0,019444 · 0.016 / 1000000*1 = 0,0000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000016 · 0.016 = 0,0000003**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	0,012320	0,000015
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000004	0,000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,0000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000003	0,0000000003

Источник загрязнения N 0012-0013, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, ***F*** **= 0,020096**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P*** **= 0.0023**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T*** **= 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N*** **= 18**
Количество клапанов, шт., ***n*** **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** **= 0.987**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH*** **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,020096 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,053534**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,053534 / 1200 = 0,000045**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · N/100%*** **= 0,053534 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0,000727**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** **= 0,000045 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,033653**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,020096 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,053534**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,053534 / 1200 = 0,000045**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · N/100%*** **= 0,053534 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0,0000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0,000045 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000010**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,020096 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,053534**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,053534 / 1200 = 0,000045**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · N*** **= 0,053534 · 0.007 / 1000000*18 = 0,000000007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000045 · 0.007 = 0,0000003**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,020096 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,053534**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,053534 / 1200 = 0,000045**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · N*** **= 0,053534 · 0.016 / 1000000*18 = 0,00000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000045· 0.016 = 0,0000007**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,033653	0,000727
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000010	0,0000002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000003	0,000000007
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000007	0,00000002

Аналогично рассчитано для источника №0013, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0014, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F **= 0,001963**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P **= 0.0023**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T **= 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N **= 18**
Количество клапанов, шт., n **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN **= 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, Z **= 0.987**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001963 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,004671**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,004671 / 1200 = 0,000004**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4$ **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,004671 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0,000063**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\%$ **=0,000004 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,002936**
Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001963 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,004671**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,004671 / 1200 = 0,000004**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6\text{-}C10$ **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,004671 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0,00000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6\text{-}C10 / 100\%$ **= 0,000004 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000001**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001963 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,004671**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,004671 / 1200 = 0,000004**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N$ **= 0,004671· 0.007 / 1000000*18 = 0,000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,000004 · 0.007 = 0,00000003**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001963 · 0.6 · 0.0023 · √0.987/283.0 · 3 · 1 = 0,004671**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,004671 / 1200 = 0,000004**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N$ **= 0,004671 · 0.016 / 1000000*18 = 0,000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,000004· 0.016 = 0,0000001**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,002936	0,000063
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000001	0,00000002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000003	0,000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000001	0,000000001

Источник загрязнения N 0015-0016, Сброс газа с ПК
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F **= 0,001256**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P **= 0.672**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T **= 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N **= 18**
Количество клапанов, шт., n **= 1**

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0.99**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0{,}001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0{,}002494$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}002494 / 1200 = 0{,}000002$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0{,}002494 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000*18 /100\% = 0{,}000034$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0{,}000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0{,}001568$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0{,}001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0{,}002494$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}002494 / 1200 = 0{,}000002$
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot N/100\% = 0{,}002494 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000*18 /100\% = 0{,}00000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6\text{-}C10 / 100\% = 0{,}000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0{,}0000005$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0{,}001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0{,}002494$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}002494 / 1200 = 0{,}000002$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0{,}002494 \cdot 0.007 / 1000000*18 = 0{,}00000000031$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0{,}000002 \cdot 0.007 = 0{,}00000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0{,}001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.99/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0{,}002494$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}002494 / 1200 = 0{,}000002$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0{,}002494 \cdot 0.016 / 1000000*18 = 0{,}000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0{,}000002 \cdot 0.016 = 0{,}00000003$

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	0,001568	0,000034
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,0000005	0,00000001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000001	0,00000000031
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,00000003	0,000000001

Аналогично рассчитано для источника №0016, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0017,Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,007536**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n* = 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pcm* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tcm* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.998**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0{,}007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0{,}046317$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}046317 / 1200 = 0{,}000039$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot n = 0{,}046317 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000*1 /100\% = 0{,}000035$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0{,}000039 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0{,}029116$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0{,}007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0{,}046317$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}046317 / 1200 = 0{,}000039$
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot n = 0{,}046317 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000*1 /100\% = 0{,}0000000104$

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0,000039 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,0000087**

<u>Примесь: 0333 Сероводород</u>

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T*** **= 0,007536 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,046317**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,046317 / 1200 = 0,000039**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n*** **= 0,046317 · 0.007 / 1000000*1 = 0,00000000032**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000039 · 0.007 = 0,00000027**

<u>Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%</u>

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T*** **= 0,007536 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,046317**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,046317 / 1200 = 0,000039**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n*** **= 0,046317 · 0.016 / 1000000*1 = 0,00000000074**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000039 · 0.016 = 0,00000062**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk*** **= 0,007536**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**
Время выброса, в секундах, ***T*** **= 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa*** **= 101325**
Температура газа, °С, ***Tг*** **= 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг*** **= 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ*** **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS*** **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH*** **= 0.016**

<u>Примесь: 0410 Метан</u>

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444** Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4*** **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n*** **= 0,019444 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000015**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%*** **= 0,000016 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,012223**

<u>Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10</u>

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444** Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10*** **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n*** **= 0,019444 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%*** **= 0,000016 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000004**

<u>Примесь: 0333 Сероводород</u>

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444** Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n*** **= 0,019444 · 0.007 / 1000000*1 = 0,0000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000016 · 0.007 = 0,0000001**

<u>Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%</u>

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг*** **= 0.0029 · 0,007536 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444** Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,019444 / 1200 = 0,000016**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n*** **= 0,019444 · 0.016 / 1000000*1 = 0,0000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0,000016 · 0.016 = 0,0000003**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	0,041339	0,000050
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000012	0,00000001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004	0,0000000005
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000001	0,000000001

Источник загрязнения N 0018, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел редуцирования

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk*** **= 0,011775**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n*** **= 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1*** **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN*** **= 1200**

Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pcm* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tcm* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.998**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,060309**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,060309 / 1200 = 0,000050**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,060309 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000045**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000050 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,037911**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,060309**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,060309 / 1200 = 0,000050**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,060309 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,0000000135**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000050 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,0000113**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,060309**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,060309 / 1200 = 0,000050**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,060309 · 0.007 / 1000000*1 = 0,00000000042**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000050 · 0.007 = 0,00000035**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 0.002 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.998 = 0,060309**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,060309 / 1200 = 0,000050**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 0,060309 · 0.016 / 1000000*1 = 0,00000000096**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000050 · 0.016 = 0,00000080**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,011775**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,030382 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000023**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000016 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,019099**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,030382 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,00000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000025 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000006**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,030382 · 0.007 / 1000000*1 = 0,0000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000025 · 0.007 = 0,0000002**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775· 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n = 0,030382 · 0.016 / 1000000*1 = 0,0000000005***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS = 0,000025 · 0.016 = 0,0000004***

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	0,057010	0,000068
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000017	0,00000002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000001	0,000000001

Источник загрязнения N 0019,Дефлектор блока редуцирования
Источник выделения N 001, Неплотности оборудования
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 32**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N = 0.293 · 0.020988 · 32 = 0.1968***
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6 = 0.1968 / 3.6 = 0.0547***

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100 = 0.0547 · 0.029 / 100 = 0.000016***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = 0.00001586 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0005***

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100 = 0.0547 · 97.587 / 100 = 0.0533***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = 0.0534 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.6823***

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100 = 0.0547 · 0.007 / 100 = 0,00000017***
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6 = 0.00000383 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0,000005***

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	32	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	64	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000383	0.000121648
0410	Метан (727*)	0.0534000	1.6958300
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00001586	0.00050351

Источник загрязнения N 0020,Дымовая труба
Источник выделения N 001, Котел
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* = Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT* = 197,1**
Расход топлива, л/с, ***BG* = 3.888**
Месторождение, ***M* = МГ Бейнеу-Шымкент**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR* = 8753**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 8753 · 0.004187 = 36.41***
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 142.4**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 142.4**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0813**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0813 \cdot (142.4 / 142.4)^{0.25} = 0.0813$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 122.64 \cdot 36.41 \cdot 0.0813 \cdot (1-0) = 0,498$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.888 \cdot 36.41 \cdot 0.0813 \cdot (1-0) = 0,0138$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0,498 = 0,398$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0,0138 = 0,011$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0,498 = 0,0647$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0,0138 = 0,0018$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 122.64 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 122.64 = 0.00000002$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.888 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 3.888 = 0.000000002$
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO* = 0.08**
Тип топки: Бытовые теплогенераторы
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = 36.41 \cdot 0.08 = 2.93$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 122.64 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,7176$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3.888 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,0168$
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011	0,398
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0018	0,0647
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000000002	0.00000002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0168	0,7176

Аналогично рассчитано для источника №0021, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0022, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок подготовки теплоносителя

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу
КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3, ***VK* = 0,007536**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Атмосферное давление, МПа, ***PO* = 0.101325**
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С, ***TA* = 9.85**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 1**
Плотность газа, кг/м3, ***PГ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе, г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе, г/м3, ***MSH* = 0.016**
Температура газа при нуле град. С, град. С, ***TO* = -0.15**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год (5.2), $_M_ = VR \cdot PГ \cdot MCH4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,0000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot PГ \cdot MCH4 \cdot 10^{3} / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{3} / 100\% = 0,000090$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год (5.2), $_M_ = VR \cdot PГ \cdot MC6\text{-}C10 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,0000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot PГ \cdot MC6\text{-}C10 \cdot 10^{3} / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{3} / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273) / (PO · (TA + 273) · Z)*** **= 0,007536 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 1,0) = 0,000143**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,000143 / 1200 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MS · 10^-6 · N*** **= 0,000143 · 0.007 · 10^{-6} · 1 = 0,000000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS*** **= 0.0000001 · 0.007 = 0,000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), ***VR = VK · (PA · (TO + 273) / (PO · (TA + 273) · Z)*** **= 0,007536 · (0.002 · (-0.15 + 273)) / (0.101325 · (9.85 + 273) · 1,0) = 0,000143**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN*** **= 0,000143 / 1200 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год (5.5), ***_M_ = VR · MSH · 10^-6 · N*** **= 0,000143 · 0.016 · 10^{-6} · 1 = 0,000000000005**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MSH*** **= 0.0000001 · 0.016 = 0,000000002**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000090	0,0000002
0410	Метан (727*)	0,00000003	0,0000000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000001	0,000000000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000000002	0,000000000005

Аналогично рассчитано для источника №0023, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0024,Дымовая труба
Источник выделения N 001, Газовый котел
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*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 12,06**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 0.569**
Месторождение, ***M*** **= МГ Бейнеу-Шымкент**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 8755**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 8753 · 0.004187 = 36.65**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 26.5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 26.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0626**
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*** **= 0.0626 · (26.5 / 26.5)$^{0.25}$ = 0.0626**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 12,06 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0,0301**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 0.569 · 36.65 · 0.0626 · (1-0) = 0,0020**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0,0301 = 0,0241**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0,0020 = 0,00157**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0,0301 = 0,00391**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0,0020 = 0,00026**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0.0009**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 8.7576 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0009 · 12,06 = 0,000224**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 0.569 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0.0009 · 0.569 = 0,0000041**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.08**
Тип топки: Бытовые теплогенераторы
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO = QR · KCO*** **= 36.65 · 0.08 = 2.93**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 12,06 · 2.93 · (1-0 / 100) = 0,1100**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 0.569 · 2.93 · (1-0 / 100) = 0,0072**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00157	0.0241
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00026	0.00391
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000041	0.000224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0072	0.11

Источник загрязнения N 0025, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок операторной

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Выбросы газа на КС: стравливание газа из метаномельниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу
КС-компрессорные станции

Геометрический объем агрегата, м3, ***VK* = 0,007536**
Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***N* = 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Атмосферное давление, МПа, ***PO* = 0.101325**
Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, ***PA* = 0.002**
Температура газа в агрегате перед стравливанием, град. С, ***TA* = 9.85**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 1,0**
Плотность газа, кг/м3, ***РГ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе, г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе, г/м3, ***MSH* = 0.016**
Температура газа при нуле град. С, град. С, ***TO* = -0.15**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0{,}007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0{,}000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}000143 / 1200 = 0{,}0000001$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год (5.2), $_M_ = VR \cdot РГ \cdot MCH4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0{,}000143 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0{,}0000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot РГ \cdot MCH4 \cdot 10^{3} / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{3} / 100\% = 0{,}000090$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0{,}007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0{,}000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}000143 / 1200 = 0{,}0000001$
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год (5.2), $_M_ = VR \cdot РГ \cdot MC6\text{-}C10 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0{,}000143 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0{,}0000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot РГ \cdot MC6\text{-}C10 \cdot 10^{3} / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{3} / 100\% = 0{,}00000003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0{,}007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0{,}000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}000143 / 1200 = 0{,}0000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $_M_ = VR \cdot MS \cdot 10^{-6} \cdot N = 0{,}000143 \cdot 0.007 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0{,}000000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.007 = 0{,}000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0{,}007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 0.999) = 0{,}000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0{,}000143 / 1200 = 0{,}0000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $_M_ = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0{,}000143 \cdot 0.016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0{,}000000000005$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MSH = 0.0000001 \cdot 0.016 = 0{,}000000002$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000090	0,0000002
0410	Метан (727*)	0,00000003	0,0000000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000001	0,000000000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000000002	0,000000000005

Источник загрязнения N 0026,Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Узел учета расхода газа

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 21 Расчет объема газа, выбрасываемого в атмосферу при остановке и раскрутке компрессора

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,011775**

Общее количество агрегатов данного типа, шт., ***n* = 1**
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., ***N1* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pcm* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tcm* = 293.15**
Давление газа в агрегате перед стравливанием (технические характеристики), МПа, ***P* = 9.81**
Температура газа в агрегате перед стравливанием (паспортные данные), К, ***T* = 283.0**
Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, ***Z* = 0.804**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 1,469269**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 1,469269 / 1200 = 0,001224**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 1,469269 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,001108**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,001224 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,923616**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 1,469269**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 1,469269 / 1200 = 0,001224**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 1,469269 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,0000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,001224 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000274**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 1,469269**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 1,469269 / 1200 = 0,001224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 1,469269 · 0.007 / 1000000*1 = 0,00000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,001224 · 0.007 = 0,000009**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), ***Vr = Vk · P · Tcm / Pcm · Z · T* = 0,011775 · 9.81 · 293.15 / 0.101302 · 283.0 · 0.804 = 1,469269**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 1,469269 / 1200 = 0,001224**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MSH / 1000000 · n* = 1,469269 · 0.016 / 1000000*1 = 0,00000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,001224 · 0.016 = 0,000020**

2. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.
п. 7.5 Расчет выбросов природного газа при продувках

Геометрический объем агрегата, м3, ***Vk* = 0,011775**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 3**
Атмосферное давление, Па, ***Pa* = 101325**
Температура газа, °С, ***Tг* = 9.85**
Избыточное давление газа при продувке, Па, ***Pг* = 100000**
Поправочный коэффициент, k **= 1.25**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ***ρ* = 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MCH4/1000 · n* = 0,030382 · 0.773 · 97.587 / 1000*1 /100% = 0,000023**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000025 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,019099**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,030382 · 0.773 · 0.029 / 1000*1 /100% = 0,000000007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000025 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000006**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), ***Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pг) / 273 + Tг* = 0.0029 · 0,011775 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = Vr · MS / 1000000 · n* = 0,030382 · 0.007 / 1000000*1 = 0,0000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = v · MS* = 0,000025 · 0.007 = 0,0000002**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pг) / 273 + Tг$ **= 0.0029 · 0,011775 · 1.25 · (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,030382 / 1200 = 0,000025**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n$ **= 0,030382 · 0.016 / 1000000*1 = 0,0000000005**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,000025 · 0.016 = 0,0000004**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,942714	0,001131
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000280	0,0000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000009	0,00000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000020	0,00000002

Источник загрязнения N 0027, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок автоматической одоризации газа

Список литературы:
1) Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, F **= 0,001256**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, P **= 0.002**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, T **= 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, N **= 18**
Количество клапанов, шт., n **= 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN **= 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, Z **= 1,0**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, MS **= 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, MSH **= 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000010**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4$ **= 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,000010 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0.000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\%$ **= 0,00000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,000006**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000010**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6\text{-}C10$ **= 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,000010 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0,00000000004**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6\text{-}C10 / 100\%$ **= 0,00000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000000002**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000010**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N$ **= 0,000010 · 0.007 / 1000000*18 = 0,000000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,00000001 · 0.007 = 0,0000000001**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,001256 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000010**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN$ **= 0,000010 / 1200 = 0,00000001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N$ **= 0,000010 · 0.016 / 1000000*18 = 0,000000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0,00000001 · 0.016 = 0,0000000001**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0410	Метан	0,000006	0,0000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,000000002	0,00000000004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000001	0,000000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000000001	0,000000000003

Источник загрязнения N 0028, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Емкость конденсата

Список литературы:
1. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006 от 14.12.2005 г.

п. 7.7 Расчет выбросов природного газа при проверке работоспособности предохранительного клапана

Площадь сечения клапана, м2, ***F* = 0,007850**
Коэффициент расхода газа клапаном (паспортные данные), K_k **= 0.6**
Рабочее давление (технические характеристики), МПа, ***P* = 0.002**
Рабочая температура (паспортные данные), Кельвин, ***T* = 283.0**
Время проверки работоспособности клапана, сек, τ **= 3**
Эмпирический коэффициент, м $К^{0,5}$/МПа*с **= 37,3**
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, ***N* = 18**
Количество клапанов, шт., ***n* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 1,0**
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, ρ **= 0.773**
Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м3, ***MS* = 0.007**
Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м3, ***MSH* = 0.016**

Примесь: 0410 Метан

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000063**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000063 / 1200 = 0,0000001**
Количество метана в газе (паспортные данные), %, ***MCH4* = 97.587**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,000063 · 0.773 · 97.587 / 1000*18 /100% = 0,000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\%$ **= 0,0000001 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,000039**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000063**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000063 / 1200 = 0,0000001**
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, ***MC6-C10* = 0.029**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6\text{-}C10/1000 \cdot N/100\%$ **= 0,000063 · 0.773 · 0.029 / 1000*18 /100% = 0,0000000003**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6\text{-}C10 / 100\%$ **= 0.0000001 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,00000001**

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000063**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000063 / 1200 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N$ **= 0,000063 · 0.007 / 1000000*18 = 0,00000000001**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0.0000001 · 0.007 = 0,0000000004**

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n$ **= 37.3 · 0,007850 · 0.6 · 0.002 · √1,0 /283.0 · 3 · 1 = 0,000063**
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, ***v = Vr / TN* = 0,000063 / 1200 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N$ **= 0,000063 · 0.016 / 1000000*18 = 0,00000000002**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = v \cdot MS$ **= 0.0000001 · 0.016 = 0,000000001**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан	0,000039	0,000001
0416	Углеводороды предельные С6-С10	0,00000001	0,0000000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000004	0,00000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000000001	0,00000000002

Источник загрязнения N 6001,Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Узел переключения
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_$ **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N$ **= 0.293 · 0.020988 · 11 = 0.0676**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6$ **= 0.0676 / 3.6 = 0.01878**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01878 · 0.029 / 100 = 0,000004**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.00000545 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0,00012**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100$ **= 0.01878 · 97.587 / 100 = 0,0133**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 0.01833 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0,4206**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01878 · 0.007 / 100 = 0,0000001**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000001315 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0,000004**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.03 · 0.00072 · 22 = 0.000475**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.000475 / 3.6 = 0.000132**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000132 · 0.029 / 100 = 0.0000000383**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000383 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000001208**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000132 · 97.587 / 100 = 0.0001288**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0001288 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00406**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000132 · 0.007 / 100 = 0.00000000924**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000092 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000002914**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	8	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан (727*)	0,0133	0,4206
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000004	0,00012
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000003	0,000009

Источник загрязнения N 6002,Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Узел подогрева газа
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 11**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 8 = 0.0492**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0492 / 3.6 = 0.01367**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01367 · 0.029 / 100 = 0.000003964**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000003964 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000125**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01367 · 97.587 / 100 = 0.01334**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.01334 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.421**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.01367 · 0.007 / 100 = 0.000000957**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.000000957 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000302**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 22**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.03 · 0.00072 · 16 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000096 · 0.029 / 100 = 0.00000002784**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000278 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000878**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000096 · 97.587 / 100 = 0.0000937**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000937 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002955**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.000096 · 0.007 / 100 = 0.00000000672**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0000000067 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000212**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	11	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	22	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан (727*)	0,0183	0,5783
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000005	0,00017
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002	0,000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000004	0,000012

Источник загрязнения N 6003,Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Блок подготовки теплоносителя
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 35**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N* = 0.293 · 0.020988 · 35 = 0.2152**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6* = 0.2152 / 3.6 = 0.0598**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0598 · 0.029 / 100 = 0.00001734**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.00001734 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000547**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0598 · 97.587 / 100 = 0.0584**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 0.0584 · 8760 · 3600 / 10^6 = 1.84**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100* = 0.0598 · 0.007 / 100 = 0.00000419**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000419 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001321**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 70**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.03 · 0.00072 · 70 = 0.001512**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.001512 / 3.6 = 0.00042**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00042 · 0.029 / 100 = 0.0000001218**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000001218 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000384**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00042 · 97.587 / 100 = 0.00041**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00041 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.01293**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.00042 · 0.007 / 100 = 0.0000000294**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.0000000294 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000927**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	35	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	70	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан (727*)	0,0583	1,84
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00002	0,00055
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000001	0,00002
1716	Смесь природных меркаптанов	0,000001	0,00004

Источник загрязнения N 6004,Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Блок учета расхода газа
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q*** **= 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X*** **= 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N*** **= 12**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G = X · Q · N*** **= 0.293 · 0.020988 · 12 = 0.0738**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G = G / 3.6*** **= 0.0738 / 3.6 = 0.0205**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0205 · 0.029 / 100 = 0.00000595**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.00000595 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0001876**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0205 · 97.587 / 100 = 0.02**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.02 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.631**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C*** **= 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = G · C / 100*** **= 0.0205 · 0.007 / 100 = 0.000001435**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = _G_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 0.000001435 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00004525**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 24**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.03 · 0.00072 · 24 = 0.000518**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G* / *3.6* = 0.000518 / 3.6 = 0.000144**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000144 · 0.029 / 100 = 0.0000000418**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000000418 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000001318**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000144 · 97.587 / 100 = 0.0001405**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0001405 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00443**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000144 · 0.007 / 100 = 0.00000001008**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000000101 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000318**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	12	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	24	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан (727*)	0,0200	0,6309
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00001	0,00019
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002	0,00001
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000004	0,00001

Источник загрязнения N 6005,Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Емкость конденсата
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 2**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.293 · 0.020988 · 2 = 0.0123**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G* / *3.6* = 0.0123 / 3.6 = 0.00342**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.00342 · 0.029 / 100 = 0.000000992**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.000000992 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000313**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.00342 · 97.587 / 100 = 0.00334**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.00334 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.1053**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.00342 · 0.007 / 100 = 0.0000002394**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000002394 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.00000755**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 6**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.03 · 0.00072 · 6 = 0.0001296**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G* / *3.6* = 0.0001296 / 3.6 = 0.000036**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000036 · 0.029 / 100 = 0.00000001044**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000000104 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000329**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000036 · 97.587 / 100 = 0.0000351**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000351 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.001107**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000036 · 0.007 / 100 = 0.00000000252**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000000025 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000000795**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	2	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	6	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан (727*)	0,015	0,4722
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000002	0,000078
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000014	0,000005
1716	Смесь природных меркаптанов	0,00000033	0,000010

Источник загрязнения N 6006,Неплотности оборудования
Источник выделения N 001, Площадка охранного крана ОК
Список литературы:
1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)
Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.020988**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.293**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 8**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.293 · 0.020988 · 8 = 0.0492**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G* / *3.6* = 0.0492 / 3.6 = 0.01367**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.01367 · 0.029 / 100 = 0.000003964**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.000003964 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000125**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.01367 · 97.587 / 100 = 0.01334**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.01334 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.421**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.01367 · 0.007 / 100 = 0.000000957**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.000000957 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.0000302**

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Природный газ (топливо)
Расчетная величина утечки, кг/с(Прил.Б1), ***Q* = 0.00072**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), ***X* = 0.03**
Общее количество данного оборудования, шт., ***N* = 16**
Среднее время работы данного оборудования, час/год, ***_T_* = 8760**
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), ***G* = *X* · *Q* · *N* = 0.03 · 0.00072 · 16 = 0.0003456**
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, ***G* = *G* / *3.6* = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.029**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000096 · 0.029 / 100 = 0.00000002784**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000000278 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000878**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 97.587**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000096 · 97.587 / 100 = 0.0000937**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000937 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.002955**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, ***C* = 0.007**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *G* · *C* / *100* = 0.000096 · 0.007 / 100 = 0.00000000672**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *_G_* · *_T_* · *3600* / 10^6 = 0.0000000067 · 8760 · 3600 / 10^6 = 0.000000212**

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	***Технологич. поток***	***Общее кол-во, шт.***	***Время работы, ч/г***
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	8	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0410	Метан (727*)	0,0133	0,4206
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,000004	0,000125
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000003	0,000009

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Кербулакский район
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 3.7 м/с
   Температура летняя = 35.8 град.С
   Температура зимняя = -17.4 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :015 Кербулакский район
   Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001 П1	2.0			0.0	1747		635	120	200	70	3.0	1.000	0		0.0623260

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :015 Кербулакский район
   Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.062326	П1	16.695511	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.062326 г/с
Сумма См по всем источникам = 16.695511 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :015 Кербулакский район
   Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :015 Кербулакский район
   Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
   ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
   размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
   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 9.0(Ump) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005
Cc	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.015	0.013	0.011	0.008	0.006
Cc	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.008	0.011	0.017	0.026	0.027	0.022	0.015	0.010	0.007
Cc	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003

~~~~~~

 y=   830 : Y-строка 8 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=173)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.006	0.008	0.013	0.024	0.070	0.092	0.056	0.023	0.013	0.008
Cc	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.028	0.037	0.022	0.009	0.005	0.003
Фоп	96	98	99	103	108	123	173	232	251	257	260
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

~~~~~~

 y=   540 : Y-строка 9 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 13)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.006	0.008	0.013	0.025	0.081	0.178	0.092	0.026	0.014	0.009
Cc	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.032	0.071	0.037	0.011	0.005	0.003
Фоп	87	86	85	84	80	70	13	289	279	276	275
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0.61	9.00	9.00	9.00	9.00

~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 10 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 3)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.008	0.011	0.018	0.027	0.039	0.035	0.020	0.012	0.008
Cc	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.016	0.014	0.008	0.005	0.003

~~~~~~

 y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.017	0.013	0.009	0.007
Cc	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1743.0 м, Y=   540.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1780238 доли ПДКмр|
                                     | 0.0712095 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   13 град.
                      и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0623	0.178024	100.0	100.0	2.8563323
			В сумме =	0.178024	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   1453 м; Y=   1410 |
      | Длина и ширина   : L=   2900 м; B=   2900 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	- 2
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	- 3
4-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	- 4
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	- 5
6-C	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.015	0.013	0.011	0.008	0.006	C- 6
7-	0.004	0.005	0.008	0.011	0.017	0.026	0.027	0.022	0.015	0.010	0.007	- 7
8-	0.004	0.006	0.008	0.013	0.024	0.070	0.092	0.056	0.023	0.013	0.008	- 8
9-	0.004	0.006	0.008	0.013	0.025	0.081	0.178	0.092	0.026	0.014	0.009	- 9
10-	0.004	0.005	0.008	0.011	0.018	0.027	0.039	0.035	0.020	0.012	0.008	-10
11-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.017	0.013	0.009	0.007	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.1780238 долей ПДКмр
                                       = 0.0712095 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
     (X-столбец 7, Y-строка 9)   Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра :   13 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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   ] |
     |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      ~~~~~~

y=	2384	2419	2361	2360	2491	2527	2500	2533	2473	2500	2389	2467	2519	2522	2495
x=	647	665	693	694	708	708	709	713	719	720	727	730	747	752	756
Qc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	2480	2414	2474	2484	2458	2458	2513	2473	2407	2407	2483	2440	2450	2289	2220
x=	762	767	767	767	768	769	770	772	775	776	792	800	800	801	803
Qc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

y=	2221	2457	2458	2433	2439	2327	2404	2236	2221	2262	2289	2325	2326	2413	2236
x=	805	807	807	816	816	817	817	828	829	830	831	833	833	837	842
Qc	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004
Cc	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

y=	2244
x=	843
Qc	0.004
Cc	0.002

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   829.0 м, Y= 2221.0 м
      ~~~~~~

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039218 доли ПДКмр|
                                      |       0.0015687 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   150 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0623|   0.003922 | 100.0  | 100.0 | 0.062923476  |
|                        В сумме =   0.003922   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                      0.0     1747      635      120       200  70 3.0 1.000 0 0.0026476


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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    |      M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000201 6001|    0.002648| П1 |  28.368921 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002648 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     28.368921 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|


5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 1453, Y= 1410
                    размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
     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 9.0(Ump) 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    ]  |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2860 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2570 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.043: 0.046: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.041: 0.120: 0.156: 0.095: 0.039: 0.022: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  103 :  108 :  123 :  173 :  232 :  251 :  257 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  0.302 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.042: 0.138: 0.302: 0.156: 0.045: 0.023: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   80 :   70 :   13 :  289 :  279 :  276 :  275 :
```

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.046: 0.066: 0.059: 0.034: 0.020: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   78 :   75 :   72 :   66 :   56 :   37 :    3 :  324 :  304 :  294 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.030: 0.028: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3024971 доли ПДКмр|
                                     |       0.0030250 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                      и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.002648|   0.302497 | 100.0  | 100.0 | 114.2533493  |
|                      В сумме =   0.302497   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=    2900 м;  B=    2900 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.015 0.013 0.011 0.008 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.006 0.008 0.011 0.014 0.019 0.023 0.025 0.022 0.018 0.014 0.010 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.007 0.009 0.013 0.019 0.029 0.043 0.046 0.037 0.026 0.018 0.013 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.007 0.010 0.014 0.022 0.041 0.120 0.156 0.095 0.039 0.022 0.014 |- 8
   |                                       ^                            |
 9-| 0.007 0.010 0.014 0.023 0.042 0.138 0.302 0.156 0.045 0.023 0.015 |- 9
   |                                         ^                          |
10-| 0.007 0.009 0.013 0.019 0.030 0.046 0.066 0.059 0.034 0.020 0.014 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.006 0.008 0.011 0.015 0.020 0.026 0.030 0.028 0.022 0.016 0.012 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.3024971 долей ПДКмр
                                       =  0.0030250 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.61 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=  2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  2244:
----------:
 x=   843:
----------:
Qc : 0.007:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0066638 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000666 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   150 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|   0.002648|   0.006664 | 100.0  | 100.0 |   2.5169392  |
|                      В сумме =   0.006664   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0			0.0	1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0		0.0029300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.002930	П1	1.569741	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.002930 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.569741 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=173)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 14)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.008	0.017	0.009	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 3)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167381 доли ПДКмр|
| 0.0033476 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.002930	0.016738	100.0	100.0	5.7126617
			В сумме =	0.016738	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 5
6-C	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.008	0.017	0.009	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0167381 долей ПДКмр
= 0.0033476 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 14 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.000:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003687 доли ПДКмр|
| 0.0000737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.002930	0.000369	100.0	100.0	0.125846952
			В сумме =	0.000369	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.0053400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.005340	П1	572.178711	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.005340 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 572.178711 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.063	0.071	0.078	0.085	0.090	0.094	0.095	0.094	0.090	0.084	0.077
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	142	147	152	159	165	173	180	187	195	201	207
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.121 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.073	0.083	0.094	0.104	0.113	0.119	0.121	0.118	0.112	0.103	0.093
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	138	143	149	156	163	171	180	188	197	204	211
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.158 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.085	0.099	0.114	0.131	0.144	0.155	0.158	0.154	0.143	0.129	0.113
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	133	139	145	152	161	170	180	190	199	208	215
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.216 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.098	0.118	0.141	0.167	0.192	0.211	0.216	0.208	0.188	0.163	0.138
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	128	133	139	147	157	168	180	192	203	213	220
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.314 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.112	0.140	0.175	0.219	0.266	0.302	0.314	0.295	0.256	0.212	0.171
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	121	126	133	141	151	165	180	195	208	219	227
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.497 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.127	0.164	0.216	0.288	0.385	0.473	0.497	0.445	0.361	0.277	0.210
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	114	118	124	132	143	159	180	200	217	228	236
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.937 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.139	0.185	0.257	0.377	0.584	0.876	0.937	0.745	0.529	0.360	0.252
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Фоп	106	108	113	119	130	149	180	210	230	241	247
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 3.137 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=173)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.146	0.199	0.287	0.451	0.834	2.414	3.137	1.920	0.786	0.444	0.286
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000
Фоп	96	98	99	103	108	123	173	232	251	257	260
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 6.101 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 13)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.147	0.200	0.288	0.455	0.850	2.781	6.101	3.151	0.907	0.471	0.293
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.006	0.003	0.001	0.000	0.000
Фоп	87	86	85	84	80	70	13	289	279	276	275
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0.61	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 1.338 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 3)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.141	0.188	0.262	0.387	0.602	0.926	1.338	1.191	0.681	0.412	0.273
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Фоп	78	75	72	66	56	37	3	324	304	294	288
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.599 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.130	0.168	0.223	0.301	0.407	0.520	0.599	0.573	0.446	0.321	0.232
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Фоп	69	65	60	52	41	23	1	337	320	308	300
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.1011286 доли ПДКмр|
0.0061011 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.61 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 b=C/M
1	000201 6001	П1	0.005340	6.101129	100.0	100.0	1142.53
			В сумме =	6.101129	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.063	0.071	0.078	0.085	0.090	0.094	0.095	0.094	0.090	0.084	0.077	- 1
2-	0.073	0.083	0.094	0.104	0.113	0.119	0.121	0.118	0.112	0.103	0.093	- 2
3-	0.085	0.099	0.114	0.131	0.144	0.155	0.158	0.154	0.143	0.129	0.113	- 3
4-	0.098	0.118	0.141	0.167	0.192	0.211	0.216	0.208	0.188	0.163	0.138	- 4
5-	0.112	0.140	0.175	0.219	0.266	0.302	0.314	0.295	0.256	0.212	0.171	- 5
6-C	0.127	0.164	0.216	0.288	0.385	0.473	0.497	0.445	0.361	0.277	0.210	C- 6
7-	0.139	0.185	0.257	0.377	0.584	0.876	0.937	0.745	0.529	0.360	0.252	- 7
8-	0.146	0.199	0.287	0.451	0.834	2.414	3.137	1.920	0.786	0.444	0.286	- 8
9-	0.147	0.200	0.288	0.455	0.850	2.781	6.101 ^	3.151	0.907	0.471	0.293	- 9
10-	0.141	0.188	0.262	0.387	0.602	0.926	1.338	1.191	0.681	0.412	0.273	-10
11-	0.130	0.168	0.223	0.301	0.407	0.520	0.599	0.573	0.446	0.321	0.232	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 6.1011286 долей ПДКмр
= 0.0061011 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.110:	0.108:	0.113:	0.114:	0.104:	0.101:	0.103:	0.101:	0.106:	0.104:	0.113:	0.107:	0.104:	0.103:	0.106:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	148 :	149 :	149 :	149 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	150 :	151 :	152 :	152 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.107:	0.113:	0.108:	0.107:	0.109:	0.109:	0.105:	0.108:	0.114:	0.114:	0.108:	0.112:	0.111:	0.126:	0.133:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	152 :	151 :	152 :	152 :	152 :	152 :	153 :	152 :	151 :	151 :	153 :	152 :	152 :	150 :	149 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.133:	0.111:	0.111:	0.113:	0.113:	0.123:	0.116:	0.133:	0.134:	0.130:	0.127:	0.124:	0.124:	0.116:	0.133:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	149 :	153 :	153 :	153 :	153 :	151 :	152 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	151 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.133:
Cc :	0.000:
Фоп:	151 :
Uоп:	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1344045 доли ПДКмр
| 0.0001344 мг/м3
Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 9.00 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 b=C/M
1	000201 6001	П1	0.005340	0.134405	100.0	100.0	25.1693897
			В сумме =	0.134405	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689			1.0	1.000	0		0.0091000
000201 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668			1.0	1.000	0		0.1018000
000201 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645			1.0	1.000	0		0.0014370
000201 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661			1.0	1.000	0		0.0091000
000201 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629			1.0	1.000	0		0.0002995
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70 1.0	1.000	0		0.0498013

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район

Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м	
1	000201 0001	0.009100	T	3.468094	0.72	8.1	
2	000201 0002	0.101800	T	8.981930	1.47	18.9	
3	000201 0003	0.001437	T	0.256623	0.50	11.4	
4	000201 0004	0.009100	T	5.561789	0.57	6.1	
5	000201 0005	0.000300	T	0.053485	0.50	11.4	
6	000201 6001	0.049801	П1	8.893647	0.50	11.4	
Суммарный Mq =		0.171538 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		27.215569 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.86 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.039	0.039	0.039	0.037	0.035	0.032
Cc	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.032	0.035	0.039	0.042	0.045	0.046	0.047	0.046	0.044	0.041	0.038
Cc	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.036	0.041	0.045	0.050	0.054	0.056	0.057	0.056	0.052	0.048	0.044
Cc	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009
Фоп	134	139	145	153	162	171	181	191	201	209	216
Uоп	2.53	2.05	1.98	1.96	1.98	1.98	1.98	1.96	1.95	1.94	1.90
Ви	0.023	0.026	0.028	0.031	0.033	0.035	0.035	0.034	0.032	0.030	0.027
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.040	0.046	0.053	0.060	0.067	0.072	0.073	0.071	0.065	0.058	0.051
Cc	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010
Фоп	128	133	140	148	158	169	182	194	205	214	222
Uоп	2.07	1.98	1.98	2.02	2.06	2.08	2.05	2.06	2.03	1.98	1.96
Ви	0.026	0.029	0.033	0.037	0.041	0.043	0.044	0.042	0.039	0.035	0.031
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.015	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.044	0.052	0.062	0.074	0.086	0.096	0.099	0.093	0.083	0.070	0.059
Cc	0.009	0.010	0.012	0.015	0.017	0.019	0.020	0.019	0.017	0.014	0.012
Фоп	121	126	133	141	152	166	182	197	211	221	229
Uоп	1.94	1.98	2.06	2.06	1.89	1.89	1.83	1.85	1.84	2.07	2.01
Ви	0.028	0.032	0.038	0.044	0.051	0.056	0.058	0.054	0.048	0.041	0.035
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.024	0.021	0.018	0.016
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=183)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.048	0.059	0.073	0.092	0.115	0.137	0.145	0.129	0.107	0.086	0.068
Cc	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.027	0.029	0.026	0.021	0.017	0.014
Фоп	114	118	124	132	144	161	183	204	219	230	238
Uоп	1.96	2.04	2.12	1.96	1.77	1.78	0.50	1.70	1.66	1.89	2.08
Ви	0.030	0.036	0.044	0.055	0.068	0.081	0.083	0.076	0.060	0.049	0.040
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.034	0.041	0.032	0.028	0.022	0.018
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.011	0.010	0.011	0.009	0.007	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0001

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=187)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.052	0.064	0.083	0.113	0.174	0.277	0.312	0.219	0.142	0.103	0.078
Cc	0.010	0.013	0.017	0.023	0.035	0.055	0.062	0.044	0.028	0.021	0.016
Фоп	105	108	112	119	130	152	187	215	233	243	249
Uоп	1.98	2.10	1.92	1.84	9.00	9.00	9.00	0.50	0.50	1.68	2.02
Ви	0.032	0.039	0.050	0.067	0.100	0.176	0.217	0.127	0.076	0.057	0.045
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.014	0.016	0.021	0.028	0.051	0.072	0.064	0.057	0.042	0.027	0.020
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.004	0.007	0.009	0.012	0.021	0.027	0.018	0.012	0.010	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004	0004

```
 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  1.319 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=200)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.068: 0.090: 0.131: 0.261: 0.718: 1.319: 0.428: 0.199: 0.117: 0.085:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.052: 0.144: 0.264: 0.086: 0.040: 0.023: 0.017:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  101 :  107 :  125 :  200 :  244 :  254 :  259 :  262 :
Uоп: 2.00 : 2.11 : 1.96 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.92 : 9.00 : 9.00 : 1.73 : 1.92 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.041: 0.054: 0.074: 0.157: 0.514: 1.051: 0.292: 0.104: 0.064: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.038: 0.072: 0.142: 0.149: 0.086: 0.063: 0.032: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.045: 0.106: 0.030: 0.018: 0.011: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  1.799 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=336)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.068: 0.091: 0.131: 0.259: 0.738: 1.799: 0.548: 0.222: 0.119: 0.086:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.052: 0.148: 0.360: 0.110: 0.044: 0.024: 0.017:
Фоп:   86 :   85 :   84 :   82 :   77 :   61 :  336 :  291 :  281 :  278 :  276 :
Uоп: 2.00 : 2.10 : 1.94 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 1.75 : 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.042: 0.054: 0.074: 0.160: 0.572: 1.363: 0.313: 0.111: 0.065: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.038: 0.067: 0.095: 0.350: 0.157: 0.077: 0.033: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.016: 0.053: 0.071: 0.041: 0.018: 0.011: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.065: 0.084: 0.114: 0.173: 0.289: 0.356: 0.272: 0.166: 0.108: 0.080:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.058: 0.071: 0.054: 0.033: 0.022: 0.016:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   64 :   52 :   30 :  352 :  321 :  304 :  294 :  289 :
Uоп: 1.98 : 2.06 : 1.91 : 1.76 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.73 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.040: 0.050: 0.067: 0.107: 0.196: 0.250: 0.153: 0.083: 0.059: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.045: 0.064: 0.075: 0.092: 0.060: 0.030: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.020: 0.025: 0.017: 0.011: 0.010: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.059: 0.074: 0.094: 0.119: 0.146: 0.160: 0.143: 0.115: 0.091: 0.071:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.032: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   68 :   64 :   58 :   50 :   38 :   20 :  357 :  335 :  319 :  308 :  300 :
Uоп: 1.94 : 2.01 : 2.12 : 1.90 : 1.71 : 0.50 : 0.50 : 9.00 : 1.71 : 1.92 : 2.13 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.045: 0.056: 0.069: 0.083: 0.089: 0.078: 0.063: 0.051: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.018: 0.023: 0.030: 0.043: 0.048: 0.048: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7993016 доли ПДКмр|
                                     |       0.3598603 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   336 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| T |    0.1018|   1.363359 |  75.8  |  75.8 |  13.3925209  |
|  2 |000201 6001| П1|    0.0498|   0.349831 |  19.4  |  95.2 |   7.0245304  |
|                        В сумме =   1.713189    95.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.086112     4.8                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     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=     1453 м;  Y=     1410 |
       |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---|
 1-| 0.028 0.031 0.033 0.036 0.038 0.039 0.039 0.039 0.037 0.035 0.032 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.032 0.035 0.039 0.042 0.045 0.046 0.047 0.046 0.044 0.041 0.038 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.036 0.041 0.045 0.050 0.054 0.056 0.057 0.056 0.052 0.048 0.044 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.040 0.046 0.053 0.060 0.067 0.072 0.073 0.071 0.065 0.058 0.051 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.044 0.052 0.062 0.074 0.086 0.096 0.099 0.093 0.083 0.070 0.059 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.048 0.059 0.073 0.092 0.115 0.137 0.145 0.129 0.107 0.086 0.068 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.052 0.064 0.083 0.113 0.174 0.277 0.312 0.219 0.142 0.103 0.078 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.054 0.068 0.090 0.131 0.261 0.718 1.319 0.428 0.199 0.117 0.085 |- 8
   |                                                   ^               |
 9-| 0.054 0.068 0.091 0.131 0.259 0.738 1.799 0.548 0.222 0.119 0.086 |- 9
   |                                                   ^               |
10-| 0.052 0.065 0.084 0.114 0.173 0.289 0.356 0.272 0.166 0.108 0.080 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.049 0.059 0.074 0.094 0.119 0.146 0.160 0.143 0.115 0.091 0.071 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.7993016 долей ПДКмр
                                       =  0.3598603 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :     336 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Uмр) 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  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=  2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.044: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.043: 0.042: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.043:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:	
Qc :	0.043:	0.045:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.042:	0.043:	0.045:	0.045:	0.043:	0.044:	0.044:	0.048:	0.050:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.050:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.047:	0.045:	0.050:	0.051:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.045:	0.050:
Cc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:
Фоп:	150 :	153 :	153 :	153 :	153 :	152 :	153 :	151 :	151 :	151 :	152 :	152 :	152 :	154 :	151 :
Uоп:	1.96 :	1.98 :	1.98 :	1.93 :	1.98 :	1.95 :	1.96 :	1.96 :	1.96 :	1.96 :	1.96 :	1.95 :	1.95 :	1.96 :	1.96 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.031:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.030:	0.028:	0.031:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.031:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.014:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

~~~~~~

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.050:
Cc :	0.010:

~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0506668 доли ПДКмр|
| 0.0101334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 1.96 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0002	T	0.1018	0.031555	62.3	62.3	0.309974372
2	000201 6001	П1	0.0498	0.013553	26.7	89.0	0.272148222
3	000201 0001	T	0.009100	0.002863	5.7	94.7	0.314669549
4	000201 0004	T	0.009100	0.002208	4.4	99.0	0.242614508
			В сумме =	0.050180	99.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000487	1.0			

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0	0.0118300
000201 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0	0.1324000
000201 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645				1.0	1.000	0	0.0002335
000201 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0	0.0118300
000201 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629				1.0	1.000	0	0.0000487
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0080923

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.011830	T	2.254261	0.72	8.1
2	000201 0002	0.132400	T	5.840902	1.47	18.9
3	000201 0003	0.000234	T	0.020850	0.50	11.4
4	000201 0004	0.011830	T	3.615163	0.57	6.1
5	000201 0005	0.000049	T	0.004348	0.50	11.4
6	000201 6001	0.008092	П1	0.722572	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.164435 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		12.458097 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.02 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.02 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)										
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:
Cc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:

~~~~~~~~~~~~

y=	2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)										
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.020:	0.019:
Cc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:

~~~~~~~~~~~~

y=	2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)
~~~~~~~~~~~~

```
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.029:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.046: 0.058: 0.070: 0.073: 0.066: 0.054: 0.043: 0.034:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014:
Фоп:  114 :  118 :  124 :  132 :  144 :  162 :  184 :  204 :  220 :  231 :  238 :
Uоп: 2.29 : 2.40 : 2.12 : 2.21 : 1.98 : 2.03 : 2.02 : 1.96 : 1.94 : 2.04 : 2.36 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.058: 0.051: 0.041: 0.032: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.083: 0.138: 0.165: 0.110: 0.071: 0.051: 0.039:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.055: 0.066: 0.044: 0.028: 0.021: 0.016:
Фоп:  105 :  108 :  112 :  119 :  131 :  153 :  187 :  217 :  234 :  244 :  249 :
Uоп: 2.34 : 2.41 : 2.20 : 2.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.01 : 1.95 : 2.21 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.025: 0.033: 0.044: 0.066: 0.117: 0.141: 0.092: 0.054: 0.038: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.013: 0.017: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.790 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=200)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.034: 0.046: 0.066: 0.127: 0.383: 0.790: 0.229: 0.094: 0.058: 0.042:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.051: 0.153: 0.316: 0.092: 0.038: 0.023: 0.017:
Фоп:   95 :   97 :   98 :  101 :  107 :  125 :  200 :  245 :  255 :  260 :  262 :
Uоп: 2.35 : 2.36 : 2.22 : 2.07 : 9.00 : 9.00 : 5.89 : 9.00 : 9.00 : 1.98 : 2.08 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.027: 0.035: 0.051: 0.102: 0.334: 0.683: 0.194: 0.070: 0.043: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.029: 0.097: 0.022: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  1.017 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=335)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.034: 0.046: 0.066: 0.129: 0.421: 1.017: 0.264: 0.099: 0.058: 0.042:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.052: 0.168: 0.407: 0.106: 0.040: 0.023: 0.017:
Фоп:   86 :   85 :   83 :   81 :   76 :   61 :  335 :  291 :  282 :  278 :  276 :
Uоп: 2.35 : 2.36 : 2.21 : 2.07 : 9.00 : 9.00 : 3.01 : 9.00 : 9.00 : 2.00 : 2.06 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.027: 0.036: 0.051: 0.105: 0.372: 0.950: 0.203: 0.072: 0.043: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.034: 0.051: 0.026: 0.012: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.014: 0.021: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.058: 0.086: 0.151: 0.186: 0.123: 0.074: 0.053: 0.040:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.060: 0.074: 0.049: 0.030: 0.021: 0.016:
Фоп:   76 :   73 :   69 :   63 :   52 :   29 :  352 :  321 :  304 :  295 :  289 :
Uоп: 2.33 : 2.40 : 2.18 : 2.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.03 : 1.96 : 2.21 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.026: 0.033: 0.045: 0.069: 0.131: 0.163: 0.100: 0.056: 0.039: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.013: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.073: 0.077: 0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.031: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:
Фоп:   67 :   63 :   57 :   49 :   37 :   19 :  356 :  335 :  319 :  308 :  300 :
Uоп: 2.29 : 2.39 : 2.16 : 2.18 : 1.98 : 2.02 : 2.03 : 1.98 : 1.96 : 1.96 : 2.37 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.047: 0.058: 0.061: 0.053: 0.042: 0.033: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0169499 доли ПДКмр|
                                     |       0.4067800 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   335 град.
                      и скорости ветра  3.01 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| T |    0.1324|   0.950269 |  93.4  |  93.4 |   7.1772547  |
|  2 |000201 0001| T |    0.0118|   0.051292 |   5.0  |  98.5 |   4.3357635  |
|                      В сумме =   1.001561    98.5                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.015389     1.5                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=    2900 м;  B=    2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     290 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
    *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.016 |- 1
   |                                                                     |
 2-|  0.016 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.019 |- 2
   |                                                                     |
 3-|  0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.028 0.028 0.028 0.026 0.024 0.021 |- 3
   |                                                                     |
```

```
 4-| 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.036 0.037 0.036 0.032 0.029 0.025 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.022 0.026 0.031 0.037 0.043 0.049 0.050 0.047 0.042 0.035 0.029 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.024 0.029 0.037 0.046 0.058 0.070 0.073 0.066 0.054 0.043 0.034 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.026 0.032 0.042 0.057 0.083 0.138 0.165 0.110 0.071 0.051 0.039 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.027 0.034 0.046 0.066 0.127 0.383 0.790 0.229 0.094 0.058 0.042 |- 8
   |                                           ^                        |
 9-| 0.027 0.034 0.046 0.066 0.129 0.421 1.017 0.264 0.099 0.058 0.042 |- 9
   |                                           ^                        |
10-| 0.026 0.033 0.042 0.058 0.086 0.151 0.186 0.123 0.074 0.053 0.040 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.024 0.030 0.037 0.047 0.060 0.073 0.077 0.069 0.056 0.044 0.035 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0169499 долей ПДКмр
= 0.4067800 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 335 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.01 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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 |

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:	0.024:	0.025:
Cc :	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.025:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.022:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.022:	0.025:
Cc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.025:
Cc :	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251315 доли ПДКмр|
| 0.0100526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 2.32 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 0002	T	0.1324	0.020496	81.6	81.6	0.154806584
2	000201 0001	T	0.0118	0.001998	8.0	89.5	0.168903783
3	000201 0004	T	0.0118	0.001547	6.2	95.7	0.130778208
			В сумме =	0.024042	95.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.001090	4.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001 T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0		1693	689				3.0	1.000	0	0.0015170
000201 0002 T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0		1682	668				3.0	1.000	0	0.0169700
000201 0004 T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0		1797	661				3.0	1.000	0	0.0015170
000201 6001 П1	2.0				0.0		1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.0057093

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]-	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.001517	T	2.312571	0.72	4.1
2	000201 0002	0.016970	T	5.989130	1.47	9.4
3	000201 0004	0.001517	T	3.708674	0.57	3.0
4	000201 6001	0.005709	П1	4.078327	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.025713 г/с
Сумма См по всем источникам = 16.088701 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 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 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.91 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004
Cc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
Cc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=184)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.015	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=187)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.008	0.012	0.019	0.030	0.034	0.024	0.015	0.010	0.007
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.296 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=200)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.006	0.008	0.014	0.028	0.092	0.296	0.049	0.021	0.012	0.008
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.014	0.044	0.007	0.003	0.002	0.001
Фоп	96	97	99	101	107	125	200	244	255	259	262
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.003	0.004	0.005	0.009	0.019	0.068	0.240	0.034	0.013	0.007	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.017	0.036	0.009	0.005	0.003	0.002
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	0001	6001	6001	6001	6001
Ви			0.001	0.001	0.002	0.005	0.020	0.004	0.002	0.001	0.001
Ки			0001	0001	0001	0001	6001	0001	0004	0004	0004

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.379 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=335)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.006	0.008	0.014	0.028	0.102	0.379	0.067	0.023	0.012	0.008
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.015	0.057	0.010	0.004	0.002	0.001
Фоп	86	85	84	82	77	61	335	291	281	278	276
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.003	0.004	0.005	0.009	0.019	0.081	0.336	0.037	0.013	0.007	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.014	0.026	0.022	0.006	0.003	0.002
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви			0.001	0.001	0.002	0.006	0.017	0.005	0.002	0.001	0.001
Ки			0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004	0004

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=352)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.008	0.012	0.019	0.031	0.040	0.029	0.017	0.011	0.007
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=356)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.015	0.017	0.015	0.012	0.008	0.006
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3788399 доли ПДКмр|
| 0.0568260 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 9.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0002	T	0.0170	0.335957	88.7	88.7	19.7970982
2	000201 6001	П1	0.005709	0.026324	6.9	95.6	4.6107659
			В сумме =	0.362281	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.016559	4.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410 |
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.015 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.004 0.005 0.008 0.012 0.019 0.030 0.034 0.024 0.015 0.010 0.007 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.004 0.006 0.008 0.014 0.028 0.092 0.296 0.049 0.021 0.012 0.008 |- 8
   |                                           ^                        |
 9-| 0.004 0.006 0.008 0.014 0.028 0.102 0.379 0.067 0.023 0.012 0.008 |- 9
   |                                           ^                        |
10-| 0.004 0.005 0.008 0.012 0.019 0.031 0.040 0.029 0.017 0.011 0.007 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.012 0.015 0.017 0.015 0.012 0.008 0.006 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3788399 долей ПДКмр
                                      =  0.0568260 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :     335 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     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: 46
     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 9.0(Uмр) 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  |
           |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~|
            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=   2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   2244:
----------:
 x=    843:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0037851 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005678 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   151 град.
                      и скорости ветра  9.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| T |    0.0170|   0.002341 |  61.8  |  61.8 | 0.137952521  |
|  2 |000201 6001| П1|  0.005709|   0.000944 |  24.9  |  86.8 | 0.165368766  |
|  3 |000201 0001| T |  0.001517|   0.000270 |   7.1  |  93.9 | 0.177874744  |
|  4 |000201 0004| T |  0.001517|   0.000230 |   6.1  | 100.0 | 0.151677221  |
|                    В сумме =   0.003785   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T     2.0  0.20  2.00  0.0193 177.0     1693      689                       1.0 1.000 0 0.0030330
000201 0002 T     2.0  0.40  2.00  0.1639 177.0     1682      668                       1.0 1.000 0 0.0339400
000201 0003 T     2.0  0.20  2.00  0.0628   0.0     1674      645                       1.0 1.000 0 0.0047000
000201 0004 T     2.0  0.25  2.00  0.0096 177.0     1797      661                       1.0 1.000 0 0.0030330
000201 0005 T     2.0  0.20  2.00  0.0628   0.0     1779      629                       1.0 1.000 0 0.0000820
000201 6001 П1    2.0                     0.0     1747      635      120      200  70 1.0 1.000 0 0.0031903


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.003033| T  |   0.462362 |   0.72   |     8.1  |
|   2 |000201 0002|    0.033940| T  |   1.197826 |   1.47   |    18.9  |
|   3 |000201 0003|    0.004700| T  |   0.335735 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000201 0004|    0.003033| T  |   0.741490 |   0.57   |     6.1  |
|   5 |000201 0005|    0.000082| T  |   0.005858 |   0.50   |    11.4  |
|   6 |000201 6001|    0.003190| П1 |   0.227893 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.047978 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      2.971164 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.94 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
Cc	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=183)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=184)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.007	0.008	0.011	0.013	0.016	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008
Cc	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=187)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.007	0.010	0.013	0.020	0.033	0.039	0.026	0.016	0.012	0.009
Cc	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.020	0.013	0.008	0.006	0.004

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.180 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=200)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.008	0.010	0.015	0.030	0.087	0.180	0.054	0.022	0.013	0.010
Cc	0.003	0.004	0.005	0.008	0.015	0.044	0.090	0.027	0.011	0.007	0.005
Фоп:	96	97	98	101	107	125	200	245	255	260	262
Uоп:	2.21	2.30	2.12	1.98	9.00	9.00	6.22	9.00	9.00	1.89	2.07
Ви:	0.004	0.006	0.007	0.010	0.021	0.069	0.140	0.040	0.014	0.009	0.006
Ки:	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви:	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.007	0.020	0.006	0.003	0.001	0.001
Ки:	0003	0003	0001	0003	0003	0003	0001	0003	0003	0004	0004
Ви:		0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.017	0.004	0.002	0.001	0.001
Ки:		0001	0003	0001	0001	0001	0003	0001	0004	0001	0001

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=334)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.008	0.011	0.015	0.031	0.098	0.228	0.061	0.024	0.013	0.010
Cc	0.003	0.004	0.005	0.008	0.016	0.049	0.114	0.030	0.012	0.007	0.005
Фоп:	86	85	84	81	77	61	334	291	281	278	276
Uоп:	2.21	2.30	2.12	1.98	9.00	9.00	2.70	9.00	9.00	1.92	2.05
Ви:	0.004	0.006	0.007	0.011	0.021	0.076	0.194	0.042	0.015	0.009	0.006
Ки:	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви:	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.011	0.019	0.005	0.003	0.001	0.001
Ки:	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0004	0003	0004	0004
Ви:		0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.010	0.005	0.002	0.001	0.001
Ки:		0001	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0004	0001	0001

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=352)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.007	0.010	0.013	0.021	0.037	0.045	0.030	0.017	0.012	0.009
Cc	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.018	0.023	0.015	0.009	0.006	0.005

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=356)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008
Cc	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2276618 доли ПДКмр|
| 0.1138309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.
и скорости ветра 2.70 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс (Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0002	T	0.0339	0.193857	85.2	85.2	5.7117624
2	000201 0003	T	0.004700	0.019493	8.6	93.7	4.1475315
3	000201 0001	T	0.003033	0.009541	4.2	97.9	3.1456478
			В сумме =	0.222891	97.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.004770	2.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410

```
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.016 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.006 0.007 0.010 0.013 0.020 0.033 0.039 0.026 0.016 0.012 0.009 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.030 0.087 0.180 0.054 0.022 0.013 0.010 |- 8
   |                                          ^                         |
 9-| 0.006 0.008 0.011 0.015 0.031 0.098 0.228 0.061 0.024 0.013 0.010 |- 9
   |                                          ^                         |
10-| 0.006 0.007 0.010 0.013 0.021 0.037 0.045 0.030 0.017 0.012 0.009 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2276618 долей ПДКмр
                                    =  0.1138309 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Ym =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :     334 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2244:
----------:
 x=    843:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057864 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028932 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   151 град.
                      и скорости ветра  2.19 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| T |    0.0339|   0.004216 |  72.9  |  72.9 | 0.124206342  |
|  2 |000201 0003| T |   0.004700|   0.000517 |   8.9  |  81.8 | 0.109973863  |
|  3 |000201 0001| T |   0.003033|   0.000400 |   6.9  |  88.7 | 0.131769434  |
|  4 |000201 6001| П1|   0.003190|   0.000337 |   5.8  |  94.5 | 0.105574898  |
|  5 |000201 0004| T |   0.003033|   0.000309 |   5.3  |  99.9 | 0.101860791  |
|                     В сумме =   0.005778    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000009     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T     2.0  0.20  2.00  0.0193 177.0     1693      689                       1.0 1.000 0 0.0075800
000201 0002 T     2.0  0.40  2.00  0.1639 177.0     1682      668                       1.0 1.000 0 0.0849000
000201 0003 T     2.0  0.20  2.00  0.0628   0.0     1674      645                       1.0 1.000 0 0.0111200
000201 0004 T     2.0  0.25  2.00  0.0096 177.0     1797      661                       1.0 1.000 0 0.0075800
000201 0005 T     2.0  0.20  2.00  0.0628   0.0     1779      629                       1.0 1.000 0 0.0217400
000201 6001 П1    2.0                     0.0     1747      635      120      200  70 1.0 1.000 0 0.1709440


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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    |      M      |Тип|     Cm     |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]-----|
|   1 |000201 0001|    0.007580| T |   0.115552 |   0.72   |     8.1    |
|   2 |000201 0002|    0.084900| T |   0.299633 |   1.47   |    18.9    |
|   3 |000201 0003|    0.011120| T |   0.079434 |   0.50   |    11.4    |
|   4 |000201 0004|    0.007580| T |   0.185311 |   0.57   |     6.1    |
|   5 |000201 0005|    0.021740| T |   0.155295 |   0.50   |    11.4    |
|   6 |000201 6001|    0.170944| П1|   1.221105 |   0.50   |    11.4    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.303864 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      2.056331 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
```

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.012:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.014:	0.016:	0.018:	0.021:	0.023:	0.025:	0.026:	0.025:	0.023:	0.021:	0.018:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.015:	0.018:	0.022:	0.026:	0.030:	0.033:	0.035:	0.033:	0.029:	0.025:	0.021:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.017:	0.021:	0.025:	0.031:	0.040:	0.049:	0.051:	0.046:	0.038:	0.031:	0.025:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.019:	0.019:	0.015:	0.010:	0.007:	0.006:
Cc :	0.018:	0.023:	0.029:	0.039:	0.062:	0.093:	0.095:	0.074:	0.052:	0.037:	0.028:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=194)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.018:	0.043:	0.065:	0.028:	0.015:	0.009:	0.006:
Cc :	0.019:	0.024:	0.031:	0.047:	0.092:	0.216:	0.324:	0.138:	0.077:	0.044:	0.030:
Фоп:	96 :	97 :	99 :	102 :	108 :	124 :	194 :	238 :	252 :	258 :	261 :
Uоп:	1.40 :	1.03 :	0.65 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.50 :	0.50 :	9.00 :	9.00 :	0.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.020:	0.033:	0.014:	0.009:	0.005:	0.004:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.017:	0.025:	0.008:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0001 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=340)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.018:	0.040:	0.102:	0.041:	0.018:	0.009:	0.006:
Cc :	0.019:	0.024:	0.031:	0.047:	0.090:	0.200:	0.509:	0.207:	0.089:	0.046:	0.031:
Фоп:	86 :	86 :	85 :	83 :	79 :	66 :	340 :	290 :	280 :	277 :	275 :
Uоп:	1.38 :	1.02 :	0.65 :	9.00 :	9.00 :	0.50 :	0.50 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.67 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.017:	0.051:	0.022:	0.011:	0.006:	0.004:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.017:	0.044:	0.011:	0.004:	0.002:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0003 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=358)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.018:	0.023:	0.022:	0.013:	0.008:	0.006:
Cc :	0.018:	0.023:	0.029:	0.040:	0.061:	0.091:	0.116:	0.108:	0.067:	0.041:	0.029:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=359)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.005:
Cc :	0.017:	0.021:	0.026:	0.033:	0.042:	0.053:	0.058:	0.056:	0.044:	0.033:	0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1018019 доли ПДКмр|
| 0.5090093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.1709	0.050793	49.9	49.9	0.297134548
2	000201 0002	T	0.0849	0.043815	43.0	92.9	0.516075552
3	000201 0003	T	0.0111	0.004173	4.1	97.0	0.375257939
			В сумме =	0.098781	97.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.003021	3.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
       | Координаты центра : X=   1453 м; Y=   1410 |
       | Длина и ширина   : L=   2900 м; B=   2900 м |
       | Шаг сетки (dX=dY) : D=   290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.019 0.015 0.010 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.018 0.043 0.065 0.028 0.015 0.009 0.006 |- 8
   |                                     ^                             |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.018 0.040 0.102 0.041 0.018 0.009 0.006 |- 9
   |                                     ^                             |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.023 0.022 0.013 0.008 0.006 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.1018019 долей ПДКмр
                                       = 0.5090093 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
     (X-столбец 7, Y-строка 9)   Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра :   340 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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 |
     |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|

```
 y=   2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.018: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2244:
---------:
 x=    843:
---------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.018:
~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   829.0 м, Y= 2221.0 м
                                      ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0035571 доли ПДКмр|
                                     | 0.0177857 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   150 град.
                       и скорости ветра 1.51 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.1709|   0.002019 |  56.8  |  56.8 | 0.011809464  |
|  2 |000201 0002| T |     0.0849|   0.000995 |  28.0  |  84.7 | 0.011723252  |
|  3 |000201 0005| T |     0.0217|   0.000255 |   7.2  |  91.9 | 0.011722326  |
|  4 |000201 0003| T |     0.0111|   0.000134 |   3.8  |  95.7 | 0.012060801  |
|                    В сумме =   0.003403    95.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000154     4.3                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|---|--м--|--м--|-м/с-|-м3/с--|-градС|---м----|---м----|---м----|---м----|гр.|---|----|--|---г/с--
000201 6001 П1    2.0                      0.0     1747      635      120      200  70 1.0 1.000 0 0.0011268
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - 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    |      M       |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|     0.001127| П1|    2.012269 |    0.50    |     11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.001127 г/с                                  |
```

Сумма См по всем источникам = 2.012269 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.012:	0.017:	0.018:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.017:	0.033:	0.047:	0.026:	0.016:	0.009:	0.006:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.017:	0.032:	0.094:	0.036:	0.018:	0.009:	0.006:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	71 :	4 :	288 :	279 :	276 :	275 :
Uоп:	1.38 :	0.98 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.52 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.003:	0.005:	0.006:	0.008:	0.012:	0.018:	0.022:	0.022:	0.014:	0.008:	0.006:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.005:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0936231 доли ПДКмр
	0.0018725 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.001127	0.093623	100.0	100.0	83.0875931
			В сумме =	0.093623	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410 |
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.017 0.018 0.015 0.011 0.008 0.006 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.017 0.033 0.047 0.026 0.016 0.009 0.006 |- 8
   |                                           ^                       |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.017 0.032 0.094 0.036 0.018 0.009 0.006 |- 9
   |                                           ^                       |
10-| 0.003 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.022 0.022 0.014 0.008 0.006 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0936231 долей ПДКмр
= 0.0018725 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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    ]  |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.003:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033362 доли ПДКмр|
| 0.0000667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.001127	0.003336	100.0	100.0	2.9608030
			В сумме =	0.003336	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.0013990

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.001399	П1	0.749511	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.001399 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.749511 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=173)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.001	0.001	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 13)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.008	0.004	0.001	0.001	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 3)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079920 доли ПДКмр | 0.0015984 мг/м3

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.61 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 b=C/M
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			
1	000201 6001	П1	0.001399	0.007992	100.0	100.0	5.7126675
			В сумме =	0.007992	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5

```
  |                                                                 |
 6-C  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    C- 6
  |                                                                 |
 7-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 7
  |                                                                 |
 8-|  .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.004 0.003 0.001 0.001  .    |- 8
  |                                          ^                      |
 9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.004 0.008 0.004 0.001 0.001  .    |- 9
  |                                          ^                      |
10-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .    |-10
  |                                                                 |
11-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-11
  |                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0079920 долей ПДКмр
= 0.0015984 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.000:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001761 доли ПДКмр|
| 0.0000352 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.001399	0.000176	100.0	100.0	0.125846937
			В сумме =	0.000176	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0433550

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.043355	П1	7.742450	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.043355 г/с						
Сумма См по всем источникам = 7.742450 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 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 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.008:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.010:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.020:	0.020:	0.020:	0.018:	0.016:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.024:	0.026:	0.027:	0.026:	0.023:	0.020:	0.016:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.012:	0.015:	0.020:	0.025:	0.030:	0.036:	0.038:	0.036:	0.030:	0.025:	0.020:
Cc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.013:	0.017:	0.023:	0.029:	0.045:	0.067:	0.069:	0.057:	0.041:	0.029:	0.023:
Cc :	0.003:	0.003:	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.014:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:
Фоп:	106 :	108 :	113 :	119 :	130 :	149 :	180 :	210 :	230 :	241 :	247 :
Uоп:	1.48 :	1.10 :	0.74 :	0.72 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :	0.76 :

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.014:	0.018:	0.024:	0.034:	0.064:	0.125:	0.181:	0.098:	0.060:	0.033:	0.024:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.013:	0.025:	0.036:	0.020:	0.012:	0.007:	0.005:
Фоп:	96 :	98 :	99 :	103 :	108 :	123 :	182 :	235 :	251 :	257 :	260 :
Uоп:	1.39 :	1.01 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.63 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.360 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.014:	0.018:	0.025:	0.034:	0.065:	0.124:	0.360:	0.139:	0.069:	0.036:	0.025:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.013:	0.025:	0.072:	0.028:	0.014:	0.007:	0.005:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	71 :	4 :	288 :	279 :	276 :	275 :
Uоп:	1.38 :	0.98 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.52 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.013:	0.018:	0.023:	0.031:	0.046:	0.068:	0.084:	0.086:	0.052:	0.031:	0.024:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.014:	0.017:	0.017:	0.010:	0.006:	0.005:
Фоп:	78 :	75 :	72 :	66 :	56 :	37 :	1 :	324 :	304 :	294 :	288 :
Uоп:	1.42 :	1.02 :	0.71 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	0.69 :	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.71 :

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.012:	0.016:	0.021:	0.026:	0.033:	0.040:	0.046:	0.044:	0.034:	0.026:	0.021:
Cc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3602261 доли ПДКмр|
| 0.0720452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0434	0.360226	100.0	100.0	8.3087559
			В сумме =	0.360226	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	- 1
2-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	- 2
3-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	- 3
4-	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.020	0.020	0.020	0.018	0.016	0.013	- 4
5-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.026	0.027	0.026	0.023	0.020	0.016	- 5
6-C	0.012	0.015	0.020	0.025	0.030	0.036	0.038	0.036	0.030	0.025	0.020	C- 6
7-	0.013	0.017	0.023	0.029	0.045	0.067	0.069	0.057	0.041	0.029	0.023	- 7
8-	0.014	0.018	0.024	0.034	0.064	0.125	0.181	0.098	0.060	0.033	0.024	- 8
9-	0.014	0.018	0.025	0.034	0.065	0.124	0.360 ^	0.139	0.069	0.036	0.025	- 9
10-	0.013	0.018	0.023	0.031	0.046	0.068	0.084	0.086	0.052	0.031	0.024	-10
11-	0.012	0.016	0.021	0.026	0.033	0.040	0.046	0.044	0.034	0.026	0.021	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3602261 долей ПДКмр
= 0.0720452 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
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: 46
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 9.0(Ump) 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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:
Cc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc	0.013:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.013:
Cc	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:

y=	2244:
x=	843:
Qc	0.013:
Cc	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128366 доли ПДКмр|
| 0.0025673 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0434	0.012837	100.0	100.0	0.296080291
			В сумме =	0.012837	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>											гр.				г/с
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0153450

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.015345	П1	0.913450	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.015345 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.913450 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)										
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2570 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.021: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.013: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.042: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.025: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  2033.0; напр.ветра=324)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0424993 доли ПДКмр|
                                     |       0.0254996 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     4 град.
                      и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|    0.0153|   0.042499 | 100.0  | 100.0 |   2.7695858  |
|                       В сумме =   0.042499   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.008 0.007 0.005 0.003 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.015 0.021 0.012 0.007 0.004 0.003 |- 8
   |                                           ^                       |
 9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.015 0.042 0.016 0.008 0.004 0.003 |- 9
   |                                           ^                       |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.010 0.006 0.004 0.003 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0424993 долей ПДКмр
                                        =  0.0254996 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :       4 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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    ]  |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.001:
Cc :	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015145 доли ПДКмр|
| 0.0009087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0153	0.001514	100.0	100.0	0.098693416
		В сумме =		0.001514	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	7.68E-9

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	7.6799997E-9	П1	0.000003	0.50	11.4

Суммарный Mq =7.6799997E-9 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.000003 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0030560

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район

Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.003056	П1	1.091497	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.003056 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1.091497 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.009:	0.010:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.009:	0.018:	0.025:	0.014:	0.009:	0.005:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.009:	0.017:	0.051:	0.020:	0.010:	0.005:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	71 :	4 :	288 :	279 :	276 :	275 :
Uоп:	1.38 :	0.98 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.52 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.010:	0.012:	0.012:	0.007:	0.004:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507831 доли ПДКмр|
| 0.0050783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.003056	0.050783	100.0	100.0	16.6175156
			В сумме =	0.050783	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   1453 м; Y=   1410 |
     | Длина и ширина   : L=   2900 м; B=   2900 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.009 0.018 0.025 0.014 0.009 0.005 0.003 |- 8
   |                                       ^                           |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.005 0.009 0.017 0.051 0.020 0.010 0.005 0.003 |- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.012 0.012 0.007 0.004 0.003 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0507831 долей ПДКмр
                                        = 0.0050783 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
     (X-столбец 7, Y-строка 9)   Ym =   540.0 м
 При опасном направлении ветра :   4 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
                ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~

```
 y=   2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2244:
----------:
 x=    843:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   829.0 м, Y= 2221.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018096 доли ПДКмр|
                                     | 0.0001810 мг/м3 |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   150 град.
                      и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____|_____|_____|_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____|_____|_____|_____|

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.003056	0.001810	100.0	100.0	0.592160463
			В сумме =	0.001810	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                      0.0     1747      635      120       200  70 1.0 1.000 0 0.0032630
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.003263	П1	1.165430	0.50	11.4

|~~~~~~|
| Суммарный Mq =   0.003263 г/с |
Сумма Cm по всем источникам =   1.165430 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.010:	0.010:	0.009:	0.006:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.019:	0.027:	0.015:	0.009:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.019:	0.054:	0.021:	0.010:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	71 :	4 :	288 :	279 :	276 :	275 :
Uоп:	1.38 :	0.98 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.52 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.013:	0.013:	0.008:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0542230 доли ПДКмр|
| 0.0054223 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.003263	0.054223	100.0	100.0	16.6175194
			В сумме =	0.054223	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*						C					

```
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.007 0.010 0.010 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.010 0.019 0.027 0.015 0.009 0.005 0.004 |- 8
   |                                       ^                            |
 9-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.010 0.019 0.054 0.021 0.010 0.005 0.004 |- 9
   |                                       ^                            |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.013 0.008 0.005 0.004 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0542230 долей ПДКмр
= 0.0054223 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.002:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019322 доли ПДКмр|
| 0.0001932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.003263	0.001932	100.0	100.0	0.592160523
			В сумме =	0.001932	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0	0.0003640
000201 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0	0.0040700
000201 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0	0.0003640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.000364	T	0.924825	0.72	8.1
2	000201 0002	0.004070	T	2.394005	1.47	18.9
3	000201 0004	0.000364	T	1.483144	0.57	6.1

Суммарный Mq = 0.004798 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 4.801974 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.05 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=183)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.019:	0.020:	0.019:	0.016:	0.014:	0.011:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=184)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.023:	0.028:	0.029:	0.026:	0.021:	0.017:	0.013:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=188)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.010:	0.013:	0.017:	0.022:	0.032:	0.054:	0.065:	0.044:	0.028:	0.020:	0.015:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	105 :	108 :	112 :	119 :	130 :	153 :	188 :	218 :	234 :	244 :	250 :
Uоп:	2.40 :	2.44 :	2.23 :	2.05 :	2.15 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	2.04 :	1.98 :	2.23 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.010:	0.013:	0.018:	0.026:	0.048:	0.058:	0.038:	0.022:	0.016:	0.012:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.001:	:	0.001:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	:	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.320 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=200)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.010:	0.013:	0.018:	0.026:	0.050:	0.152:	0.320:	0.091:	0.037:	0.023:	0.016:
Cc	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.005:	0.010:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	95 :	97 :	98 :	101 :	107 :	125 :	200 :	245 :	256 :	260 :	262 :
Uоп:	2.36 :	2.35 :	2.24 :	2.09 :	9.00 :	9.00 :	5.89 :	9.00 :	9.00 :	2.02 :	2.08 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.011:	0.014:	0.021:	0.042:	0.137:	0.280:	0.080:	0.029:	0.018:	0.013:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.012:	0.040:	0.009:	0.004:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.003:	:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	:	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.411 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=335)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.010:	0.013:	0.018:	0.026:	0.051:	0.169:	0.411:	0.103:	0.038:	0.023:	0.017:
Cc	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.012:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	86 :	85 :	83 :	81 :	76 :	61 :	335 :	291 :	282 :	278 :	276 :
Uоп:	2.35 :	2.36 :	2.24 :	2.09 :	9.00 :	9.00 :	3.11 :	9.00 :	9.00 :	2.03 :	2.07 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.011:	0.015:	0.021:	0.043:	0.152:	0.390:	0.083:	0.029:	0.018:	0.013:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.014:	0.021:	0.011:	0.005:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	:	0.009:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=352)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.010:	0.013:	0.017:	0.023:	0.034:	0.060:	0.074:	0.047:	0.029:	0.021:	0.015:
Cc	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	76 :	73 :	69 :	63 :	51 :	29 :	352 :	321 :	304 :	295 :	289 :
Uоп:	2.40 :	2.44 :	2.24 :	2.04 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	2.07 :	1.98 :	2.22 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.029:	0.054:	0.067:	0.041:	0.023:	0.016:	0.012:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.007:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	:	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=356)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc	0.009:	0.012:	0.015:	0.019:	0.024:	0.029:	0.030:	0.027:	0.022:	0.017:	0.014:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4106076 доли ПДКмр|
| 0.0123182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 3.11 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 (b=C/M)
1	000201 0002	T	0.004070	0.389673	94.9	94.9	95.7427826
2	000201 0001	T	0.00036400	0.020935	5.1	100.0	57.5124359
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.017 0.019 0.020 0.019 0.016 0.014 0.011 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.028 0.029 0.026 0.021 0.017 0.013 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.010 0.013 0.017 0.022 0.032 0.054 0.065 0.044 0.028 0.020 0.015 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.010 0.013 0.018 0.026 0.050 0.152 0.320 0.091 0.037 0.023 0.016 |- 8
   |                                       ^                            |
 9-| 0.010 0.013 0.018 0.026 0.051 0.169 0.411 0.103 0.038 0.023 0.017 |- 9
   |                                         ^                          |
10-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.034 0.060 0.074 0.047 0.029 0.021 0.015 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.009 0.012 0.015 0.019 0.024 0.029 0.030 0.027 0.022 0.017 0.014 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4106076 долей ПДКмр
                                      =  0.0123182 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Ym =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :     335 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.11 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
 x=    647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
Qc : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
Qc : 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=   2244:
 x=    843:
Qc : 0.010:
Cc : 0.000:


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0098557 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002957 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   151 град.
                     и скорости ветра  2.36 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| T |   0.004070|   0.008390 |   85.1 |   85.1 |   2.0613768  |
|  2 |000201 0001| T | 0.00036400|   0.000826 |    8.4 |   93.5 |   2.2693379  |
|  3 |000201 0004| T | 0.00036400|   0.000640 |    6.5 | 100.0 |   1.7579747  |
|                      В сумме =   0.009856   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 0001 T     2.0  0.20  2.00  0.0193 177.0     1693      689                       1.0 1.000 0 0.0003640
000201 0002 T     2.0  0.40  2.00  0.1639 177.0     1682      668                       1.0 1.000 0 0.0040700
000201 0004 T     2.0  0.25  2.00  0.0096 177.0     1797      661                       1.0 1.000 0 0.0003640


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

|_____________Источники_____________|____Ик расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M       |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 0001|    0.000364| T  |   0.554895 |   0.72  |     8.1  |
|   2 |000201 0002|    0.004070| T  |   1.436403 |   1.47  |    18.9  |
|   3 |000201 0004|    0.000364| T  |   0.889886 |   0.57  |     6.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.004798 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      2.881184 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------- |
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.05 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=183)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=184)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.017	0.016	0.013	0.010	0.008
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=188)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.008	0.010	0.013	0.019	0.032	0.039	0.026	0.017	0.012	0.009
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=200)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.008	0.011	0.016	0.030	0.091	0.192	0.055	0.022	0.014	0.010
Cc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.005	0.010	0.003	0.001	0.001	0.000
Фоп	95	97	98	101	107	125	200	245	256	260	262
Uоп	2.36	2.35	2.24	2.09	9.00	9.00	5.89	9.00	9.00	2.02	2.08
Ви	0.005	0.007	0.009	0.013	0.025	0.082	0.168	0.048	0.017	0.011	0.008
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.024	0.005	0.002	0.002	0.001
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004
Ви		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002		0.002	0.002	0.001	0.001
Ки		0004	0004	0004	0004	0004		0004	0001	0001	0001

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.246 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=335)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.008	0.011	0.016	0.031	0.101	0.246	0.062	0.023	0.014	0.010
Cc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.005	0.012	0.003	0.001	0.001	0.000
Фоп	86	85	83	81	76	61	335	291	282	278	276
Uоп	2.35	2.36	2.24	2.09	9.00	9.00	3.11	9.00	9.00	2.03	2.07
Ви	0.005	0.007	0.009	0.013	0.026	0.091	0.234	0.050	0.018	0.011	0.008
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.013	0.006	0.003	0.002	0.001
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004	0004
Ви		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002		0.005	0.002	0.001	0.001
Ки		0004	0004	0004	0004	0004		0001	0001	0001	0001

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=352)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.008	0.010	0.014	0.020	0.036	0.044	0.028	0.017	0.012	0.009
Cc	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=356)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008
Cc	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2463645 доли ПДКмр|
| 0.0123182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 3.11 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 (b=C/M)
1	000201 0002	T	0.004070	0.233804	94.9	94.9	57.4456635
2	000201 0001	T	0.00036400	0.012561	5.1	100.0	34.5074615
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410

```
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.017 0.016 0.013 0.010 0.008 C- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.032 0.039 0.026 0.017 0.012 0.009 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.006 0.008 0.011 0.016 0.030 0.091 0.192 0.055 0.022 0.014 0.010 |- 8
   |                                           ^                        |
 9-| 0.006 0.008 0.011 0.016 0.031 0.101 0.246 0.062 0.023 0.014 0.010 |- 9
   |                                           ^                        |
10-| 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.036 0.044 0.028 0.017 0.012 0.009 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.2463645 долей ПДКмр
                                       =  0.0123182 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :     335 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  3.11 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2244:
----------:
 x=    843:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059134 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002957 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   151 град.
                      и скорости ветра  2.36 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0002| T |   0.004070|   0.005034 |  85.1  |  85.1 |   1.2368261  |
|  2 |000201 0001| T | 0.00036400|   0.000496 |   8.4  |  93.5 |   1.3616027  |
|  3 |000201 0004| T | 0.00036400|   0.000384 |   6.5  | 100.0 |   1.0547849  |
|                     В сумме =   0.005913   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|---|---м--|--м/с-|-м3/с--|градС|---м----|---м----|---м----|---м----|гр.|---|----|--|---г/с--
000201 6001 П1    2.0                      0.0      1747       635       120       200   70 1.0 1.000 0 0.0072280


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |     M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|    0.007228| П1|   0.737597 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.007228 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.737597 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.006:	0.012:	0.017:	0.009:	0.006:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.006:	0.012:	0.034:	0.013:	0.007:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.012:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0343175 доли ПДКмр|
| 0.0120111 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 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 b=C/M
1	000201 6001	П1	0.007228	0.034318	100.0	100.0	4.7478619
			В сумме =	0.034318	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410 |
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	- 5
6-C	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	C- 6

```
   |                                                                       |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                       |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.012 0.017 0.009 0.006 0.003 0.002 |- 8
   |                                           ^                           |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.012 0.034 0.013 0.007 0.003 0.002 |- 9
   |                                           ^                           |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.005 0.003 0.002 |-10
   |                                                                       |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0343175 долей ПДКмр
= 0.0120111 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.001:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0012229 доли ПДКмр	0.0004280 мг/м3

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.007228	0.001223	100.0	100.0	0.169188723
			В сумме =	0.001223	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0013800

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.001380	П1	1.232220	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.001380 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 1.232220 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.011:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.020:	0.029:	0.016:	0.010:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.010:	0.020:	0.057:	0.022:	0.011:	0.006:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	71 :	4 :	288 :	279 :	276 :	275 :
Uоп:	1.38 :	0.98 :	0.71 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.52 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.71 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.013:	0.014:	0.008:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0573304 доли ПДКмр|
| 0.0022932 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 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 (b=C/M)
1	000201 6001	П1	0.001380	0.057330	100.0	100.0	41.5438004
			В сумме =	0.057330	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410 |
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 3
4-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 4
5-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	- 5
6-C	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	C- 6
7-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.011	0.009	0.006	0.005	0.004	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.010	0.020	0.029	0.016	0.010	0.005	0.004	- 8
9-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.010	0.020	0.057	0.022	0.011	0.006	0.004	- 9
10-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.013	0.014	0.008	0.005	0.004	-10
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0573304 долей ПДКмр
= 0.0022932 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.002:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020430 доли ПДКмр|
| 0.0000817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 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 b=C/M
1	000201 6001	П1	0.001380	0.002043	100.0	100.0	1.4804013
			В сумме =	0.002043	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
000201 0005	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629					1.0	1.000	0 0.0021940
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0058300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0005	0.002194	Т	0.015672	0.50	11.4
2	000201 6001	0.005830	П1	0.041645	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.008024 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.057318 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)									
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)									
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра= 22)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038192 доли ПДКмр|
                                     |       0.0190962 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    22 град.
                      и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0005| T |   0.002194|   0.001996 |  52.3  |  52.3 | 0.909575641  |
|  2 |000201 6001| П1|   0.005830|   0.001824 |  47.7  | 100.0 | 0.312802464  |
|                     В сумме =   0.003819   100.0                             |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
       |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                  |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                  |
 6-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   C- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 7
   |                                                                  |
 8-|  .     .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 8
   |                                     ^                            |
 9-|  .     .     .     .   0.000 0.001 0.004 0.001 0.001  .     .    |- 9
   |                                     ^                            |
10-|  .     .     .     .     .   0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0038192 долей ПДКмр
                                      =  0.0190962 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :      22 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
                 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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  |
```

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.000:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000949 доли ПДКмр|
| 0.0004745 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.48 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.005830	0.000069	72.7	72.7	0.011840093
2	000201 0005	Т	0.002194	0.000026	27.3	100.0	0.011792913
			В сумме =	0.000095	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>						градС					гр.				г/с
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0168680

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.016868	П1	0.502055	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.016868 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.502055 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Ump) 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]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	2860 :	Y-строка	1	Cmax=	0.001	долей ПДК	(x=	1743.0;	напр.ветра=180)						
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:				
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				

y=	2570 :	Y-строка	2	Cmax=	0.001	долей ПДК	(x=	1743.0;	напр.ветра=180)						
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:				
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				

y=	2280 :	Y-строка	3	Cmax=	0.001	долей ПДК	(x=	1743.0;	напр.ветра=180)						
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:				
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				

y=	1990 :	Y-строка	4	Cmax=	0.001	долей ПДК	(x=	1743.0;	напр.ветра=180)						
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:				
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:				
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:				

y=	1700 :	Y-строка	5	Cmax=	0.002	долей ПДК	(x=	1743.0;	напр.ветра=180)						

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.008:	0.012:	0.006:	0.004:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.010:	0.014:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.008:	0.023:	0.009:	0.004:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.010:	0.028:	0.011:	0.005:	0.003:	0.002:

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.005:	0.007:	0.007:	0.004:	0.002:	0.002:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0233587 доли ПДКмр | 0.0280304 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 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 (b=C/M)
1	000201 6001	П1	0.0169	0.023359	100.0	100.0	1.3847930
			В сумме =	0.023359	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.012	0.006	0.004	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.008	0.023	0.009	0.004	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.0233587 долей ПДКмр
= 0.0280304 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 _________
 y=   2244:
 ----------:
 x=    843:
 ----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008324 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009989 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   150 град.
                      и скорости ветра  1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|    0.0169|   0.000832 | 100.0  | 100.0 | 0.049346708  |
|                        В сумме =   0.000832   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                      0.0     1747       635      120       200  70 1.0 1.000 0 0.0283170


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
 _____________________________________________________________________
 | - 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    |      M       |Тип|     Cm      |     Um     |     Xm     |
 |-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|---|-[доли ПДК]--|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 |000201 6001|    0.028317| П1|   1.011385 |   0.50  |    11.4  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |    Суммарный Mq =    0.028317 г/с                                   |
 |    Сумма Cm по всем источникам =      1.011385 долей ПДК            |
 |---------------------------------------------------------------------|
 |        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
 |_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 1453, Y= 1410
                    размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
     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 9.0(Ump) 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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  2860 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  2570 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=182)
 ----------:_____________________________________________________________________________________
  x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
```

Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.008:	0.016:	0.024:	0.013:	0.008:	0.004:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.008:	0.016:	0.024:	0.013:	0.008:	0.004:	0.003:

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 4)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.009:	0.016:	0.047:	0.018:	0.009:	0.005:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.009:	0.016:	0.047:	0.018:	0.009:	0.005:	0.003:

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 2033.0; напр.ветра=324)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.009:	0.011:	0.011:	0.007:	0.004:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.009:	0.011:	0.011:	0.007:	0.004:	0.003:

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0470559 доли ПДКмр | 0.0470559 мг/м3

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0283	0.047056	100.0	100.0	1.6617534
			В сумме =	0.047056	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	- 5
6-C	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	C- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.008	0.016	0.024	0.013	0.008	0.004	0.003	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.009	0.016	0.047	0.018	0.009	0.005	0.003	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.011	0.007	0.004	0.003	-10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0470559 долей ПДКмр
= 0.0470559 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) 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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.002:
Cc :	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016768 доли ПДКмр | 0.0016768 мг/м3

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0283	0.001677	100.0	100.0	0.059216056

| В сумме =   0.001677   100.0 |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 0001 T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0	0.0036400
000201 0002 T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0	0.0407000
000201 0003 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645				1.0	1.000	0	0.2350000
000201 0004 T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0	0.0036400
000201 6001 П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0680000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____Источники_____	____Их расчетные параметры____
Номер| Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000201 0001	0.003640	T	0.277447	0.72	8.1
2	000201 0002	0.040700	T	0.718201	1.47	18.9
3	000201 0003	0.235000	T	8.393383	0.50	11.4
4	000201 0004	0.003640	T	0.444943	0.57	6.1
5	000201 6001	0.068000	П1	2.428724	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq =   0.350980 г/с
Сумма См по всем источникам =   12.262699 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.56 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :015 Кербулакский район
     Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
                    размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
     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 9.0(Ump) 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 |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

 y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:

 y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:

 y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021:

 y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=183)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.043: 0.040: 0.036: 0.031: 0.025:
Cc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.042: 0.043: 0.040: 0.036: 0.031: 0.025:

 y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=185)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.020: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.066: 0.070: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030:
Cc : 0.020: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.066: 0.070: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 133 : 146 : 163 : 185 : 205 : 220 : 230 : 238 :
Uоп: 1.46 : 1.11 : 0.80 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.70 : 0.92 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.037: 0.048: 0.052: 0.044: 0.032: 0.026: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.159 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=188)
 x=   3 :   293:   583:   873: 1163: 1453: 1743: 2033: 2323: 2613: 2903:
Qc : 0.022: 0.028: 0.037: 0.051: 0.085: 0.138: 0.159: 0.110: 0.067: 0.044: 0.034:
Cc : 0.022: 0.028: 0.037: 0.051: 0.085: 0.138: 0.159: 0.110: 0.067: 0.044: 0.034:
Фоп: 106 : 109 : 113 : 120 : 132 : 154 : 188 : 217 : 233 : 243 : 249 :
Uоп: 1.32 : 0.95 : 0.73 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.75 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.062: 0.105: 0.123: 0.083: 0.047: 0.030: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.016: 0.011: 0.006: 0.003: 0.003:

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.548 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=200)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.064: 0.133: 0.335: 0.548: 0.215: 0.095: 0.051: 0.036:
Cc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.064: 0.133: 0.335: 0.548: 0.215: 0.095: 0.051: 0.036:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  103 :  109 :  129 :  200 :  243 :  254 :  259 :  261 :
Uоп: 1.25 : 0.87 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.94 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.022: 0.028: 0.046: 0.099: 0.266: 0.424: 0.164: 0.067: 0.035: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.033: 0.083: 0.025: 0.017: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.033: 0.029: 0.022: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  0.877 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=328)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.065: 0.141: 0.405: 0.877: 0.252: 0.102: 0.052: 0.036:
Cc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.065: 0.141: 0.405: 0.877: 0.252: 0.102: 0.052: 0.036:
Фоп:   86 :   86 :   85 :   83 :   78 :   64 :  328 :  287 :  279 :  277 :  275 :
Uоп: 1.24 : 0.85 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.98 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.022: 0.029: 0.047: 0.107: 0.330: 0.735: 0.184: 0.070: 0.035: 0.025:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.039: 0.086: 0.043: 0.022: 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.032: 0.053: 0.022: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.205 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.029: 0.038: 0.054: 0.095: 0.170: 0.205: 0.136: 0.077: 0.046: 0.035:
Cc : 0.023: 0.029: 0.038: 0.054: 0.095: 0.170: 0.205: 0.136: 0.077: 0.046: 0.035:
Фоп:   77 :   74 :   70 :   64 :   53 :   29 :  351 :  319 :  302 :  293 :  288 :
Uоп: 1.29 : 0.91 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.021: 0.027: 0.039: 0.072: 0.136: 0.164: 0.101: 0.053: 0.031: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.016: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.019: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------:
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.057: 0.077: 0.084: 0.070: 0.051: 0.039: 0.031:
Cc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.057: 0.077: 0.084: 0.070: 0.051: 0.039: 0.031:
Фоп:   68 :   64 :   58 :   50 :   37 :   18 :  355 :  333 :  317 :  307 :  299 :
Uоп: 1.41 : 1.06 : 0.77 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.043: 0.059: 0.064: 0.051: 0.035: 0.027: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8772577 доли ПДКмр|
                                     |       0.8772577 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   328 град.
                        и скорости ветра  1.98 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0003| T |    0.2350|   0.734638 |  83.7  |  83.7 |   3.1261187  |
|  2 |000201 0002| T |    0.0407|   0.086255 |   9.8  |  93.6 |   2.1192963  |
|  3 |000201 6001| П1|    0.0680|   0.053490 |   6.1  |  99.7 | 0.786624610  |
|                        В сумме =   0.874384    99.7                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002874     0.3                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 0.016 0.015 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.014 0.016 0.019 0.021 0.023 0.024 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.016 0.019 0.022 0.026 0.029 0.032 0.032 0.031 0.028 0.025 0.021 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.018 0.022 0.027 0.032 0.038 0.042 0.043 0.040 0.036 0.031 0.025 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.020 0.026 0.032 0.040 0.051 0.066 0.070 0.059 0.046 0.037 0.030 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.022 0.028 0.037 0.051 0.085 0.138 0.159 0.110 0.067 0.044 0.034 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.023 0.030 0.040 0.064 0.133 0.335 0.548 0.215 0.095 0.051 0.036 |- 8
   |                                           ^                       |
 9-| 0.023 0.030 0.040 0.065 0.141 0.405 0.877 0.252 0.102 0.052 0.036 |- 9
   |                                             ^                     |
10-| 0.023 0.029 0.038 0.054 0.095 0.170 0.205 0.136 0.077 0.046 0.035 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.021 0.026 0.033 0.042 0.057 0.077 0.084 0.070 0.051 0.039 0.031 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.8772577 долей ПДКмр
                                      =  0.8772577 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :     328 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Ump) 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  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.020:	0.021:
Cc :	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.020:	0.021:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.021:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.020:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.021:
Cc :	0.021:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.020:	0.019:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.021:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.021:
Cc :	0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213978 доли ПДКмр|
| 0.0213978 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 1.39 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.2350	0.014692	68.7	68.7	0.062520161
2	000201 6001	П1	0.0680	0.003985	18.6	87.3	0.058604170
3	000201 0002	T	0.0407	0.002364	11.1	98.3	0.058095183
			В сумме =	0.021042	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000356	1.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000201 6001 П1		2.0			0.0		1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.2113500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6001	0.211350	П1	45.292122	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.211350 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 45.292122 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) 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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	2860	: Y-строка	1	Cmax=	0.008	долей ПДК (x=	1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:

y=	2570	: Y-строка	2	Cmax=	0.010	долей ПДК (x=	1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2280	: Y-строка	3	Cmax=	0.013	долей ПДК (x=	1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Cc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:

y=	1990	: Y-строка	4	Cmax=	0.017	долей ПДК (x=	1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:

y=	1700	: Y-строка	5	Cmax=	0.025	долей ПДК (x=	1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.017:	0.021:	0.024:	0.025:	0.023:	0.020:	0.017:	0.014:
Cc :	0.004:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.010:	0.013:	0.017:	0.023:	0.030:	0.037:	0.039:	0.035:	0.029:	0.022:	0.017:
Cc :	0.005:	0.006:	0.009:	0.011:	0.015:	0.019:	0.020:	0.018:	0.014:	0.011:	0.008:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.011:	0.015:	0.020:	0.030:	0.046:	0.069:	0.074:	0.059:	0.042:	0.028:	0.020:
Cc :	0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.023:	0.035:	0.037:	0.029:	0.021:	0.014:	0.010:
Фоп:	106 :	108 :	113 :	119 :	130 :	149 :	180 :	210 :	230 :	241 :	247 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.248 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=173)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.012:	0.016:	0.023:	0.036:	0.066:	0.191:	0.248:	0.152:	0.062:	0.035:	0.023:
Cc :	0.006:	0.008:	0.011:	0.018:	0.033:	0.096:	0.124:	0.076:	0.031:	0.018:	0.011:
Фоп:	96 :	98 :	99 :	103 :	108 :	123 :	173 :	232 :	251 :	257 :	260 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.483 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 13)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.012:	0.016:	0.023:	0.036:	0.067:	0.220:	0.483:	0.249:	0.072:	0.037:	0.023:
Cc :	0.006:	0.008:	0.011:	0.018:	0.034:	0.110:	0.241:	0.125:	0.036:	0.019:	0.012:
Фоп:	87 :	86 :	85 :	84 :	80 :	70 :	13 :	289 :	279 :	276 :	275 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.61 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.106 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 3)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.011:	0.015:	0.021:	0.031:	0.048:	0.073:	0.106:	0.094:	0.054:	0.033:	0.022:
Cc :	0.006:	0.007:	0.010:	0.015:	0.024:	0.037:	0.053:	0.047:	0.027:	0.016:	0.011:
Фоп:	78 :	75 :	72 :	66 :	56 :	37 :	3 :	324 :	304 :	294 :	288 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.010:	0.013:	0.018:	0.024:	0.032:	0.041:	0.047:	0.045:	0.035:	0.025:	0.018:
Cc :	0.005:	0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.021:	0.024:	0.023:	0.018:	0.013:	0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4829482 доли ПДКмр|
| 0.2414741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.61 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
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.2113	0.482948	100.0	100.0	2.2850640
			В сумме =	0.482948	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	- 1
2-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	- 2
3-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	- 3
4-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	- 4
5-	0.009	0.011	0.014	0.017	0.021	0.024	0.025	0.023	0.020	0.017	0.014	- 5
6-C	0.010	0.013	0.017	0.023	0.030	0.037	0.039	0.035	0.029	0.022	0.017	C- 6
7-	0.011	0.015	0.020	0.030	0.046	0.069	0.074	0.059	0.042	0.028	0.020	- 7
8-	0.012	0.016	0.023	0.036	0.066	0.191	0.248	0.152	0.062	0.035	0.023	- 8
9-	0.012	0.016	0.023	0.036	0.067	0.220	0.483	0.249	0.072	0.037	0.023	- 9
10-	0.011	0.015	0.021	0.031	0.048	0.073	0.106	0.094	0.054	0.033	0.022	-10
11-	0.010	0.013	0.018	0.024	0.032	0.041	0.047	0.045	0.035	0.025	0.018	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4829482 долей ПДКмр
= 0.2414741 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Uмр) 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]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:

```
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=   2244:
----------:
 x=    843:
----------:
Qc : 0.010:
Cc : 0.005:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0106391 доли ПДКмр|
                                     |       0.0053195 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   150 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|    0.2113|   0.010639 | 100.0  | 100.0 | 0.050338775  |
|                        В сумме =   0.010639   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000201 6001 П1    2.0                    0.0     1747      635      120      200  70 3.0 1.000 0  1.721339


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - 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    |      M       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000201 6001|    1.721339| П1 | 614.802246 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.721339 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =    614.802246 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 1453, Y= 1410
                    размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
     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 9.0(Uмр) 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    ]  |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  2860 : Y-строка  1  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.076: 0.084: 0.091: 0.097: 0.101: 0.102: 0.101: 0.096: 0.091: 0.083:
Cc : 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:
Фоп:  142 :  147 :  152 :  159 :  165 :  173 :  180 :  187 :  195 :  201 :  207 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  2570 : Y-строка  2  Cmax=  0.130 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.090: 0.101: 0.112: 0.121: 0.128: 0.130: 0.127: 0.120: 0.111: 0.100:
Cc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030:
Фоп:  138 :  143 :  149 :  156 :  163 :  171 :  180 :  188 :  197 :  204 :  211 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.170 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.106: 0.123: 0.140: 0.155: 0.167: 0.170: 0.165: 0.154: 0.138: 0.122:
Cc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.050: 0.051: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036:
Фоп:  133 :  139 :  145 :  152 :  161 :  170 :  180 :  190 :  199 :  208 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.233 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.127: 0.151: 0.180: 0.207: 0.226: 0.233: 0.223: 0.202: 0.175: 0.149:
Cc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.062: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061: 0.053: 0.045:
Фоп:  128 :  133 :  139 :  147 :  157 :  168 :  180 :  192 :  203 :  213 :  220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____|_____
 y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.337 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
```

```
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.150: 0.188: 0.235: 0.285: 0.325: 0.337: 0.317: 0.275: 0.228: 0.184:
Cc : 0.036: 0.045: 0.056: 0.070: 0.086: 0.097: 0.101: 0.095: 0.083: 0.068: 0.055:
Фоп:  121 :  126 :  133 :  141 :  151 :  165 :  180 :  195 :  208 :  219 :  227 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
---------:_____________________________________________________________________
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.176: 0.232: 0.310: 0.413: 0.508: 0.534: 0.479: 0.387: 0.298: 0.226:
Cc : 0.041: 0.053: 0.069: 0.093: 0.124: 0.153: 0.160: 0.144: 0.116: 0.089: 0.068:
Фоп:  114 :  118 :  124 :  132 :  143 :  159 :  180 :  200 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  1.007 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
---------:_____________________________________________________________________
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.198: 0.277: 0.405: 0.628: 0.941: 1.007: 0.800: 0.568: 0.387: 0.271:
Cc : 0.045: 0.060: 0.083: 0.121: 0.188: 0.282: 0.302: 0.240: 0.170: 0.116: 0.081:
Фоп:  106 :  108 :  113 :  119 :  130 :  149 :  180 :  210 :  230 :  241 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  3.371 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=173)
---------:_____________________________________________________________________
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.214: 0.308: 0.484: 0.896: 2.594: 3.371: 2.063: 0.845: 0.477: 0.307:
Cc : 0.047: 0.064: 0.092: 0.145: 0.269: 0.778: 1.011: 0.619: 0.253: 0.143: 0.092:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  103 :  108 :  123 :  173 :  232 :  251 :  257 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  6.556 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра= 13)
---------:_____________________________________________________________________
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.215: 0.309: 0.489: 0.913: 2.988: 6.556: 3.386: 0.975: 0.506: 0.315:
Cc : 0.047: 0.065: 0.093: 0.147: 0.274: 0.896: 1.967: 1.016: 0.292: 0.152: 0.094:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   80 :   70 :   13 :  289 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  1.437 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  3)
---------:_____________________________________________________________________
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.202: 0.282: 0.416: 0.647: 0.995: 1.437: 1.280: 0.732: 0.443: 0.293:
Cc : 0.045: 0.061: 0.085: 0.125: 0.194: 0.299: 0.431: 0.384: 0.220: 0.133: 0.088:
Фоп:   78 :   75 :   72 :   66 :   56 :   37 :    3 :  324 :  304 :  294 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.644 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  1)
---------:_____________________________________________________________________
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.180: 0.239: 0.324: 0.437: 0.559: 0.644: 0.616: 0.479: 0.345: 0.250:
Cc : 0.042: 0.054: 0.072: 0.097: 0.131: 0.168: 0.193: 0.185: 0.144: 0.103: 0.075:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   52 :   41 :   23 :    1 :  337 :  320 :  308 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.5556188 доли ПДКмр|
                                     |       1.9666857 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                      и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     1.7213|   6.555619 | 100.0  | 100.0 |   3.8084393  |
|                       В сумме =   6.555619   100.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.068 0.076 0.084 0.091 0.097 0.101 0.102 0.101 0.096 0.091 0.083 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.079 0.090 0.101 0.112 0.121 0.128 0.130 0.127 0.120 0.111 0.100 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.091 0.106 0.123 0.140 0.155 0.167 0.170 0.165 0.154 0.138 0.122 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.106 0.127 0.151 0.180 0.207 0.226 0.233 0.223 0.202 0.175 0.149 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.121 0.150 0.188 0.235 0.285 0.325 0.337 0.317 0.275 0.228 0.184 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.136 0.176 0.232 0.310 0.413 0.508 0.534 0.479 0.387 0.298 0.226 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.149 0.198 0.277 0.405 0.628 0.941 1.007 0.800 0.568 0.387 0.271 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.157 0.214 0.308 0.484 0.896 2.594 3.371 2.063 0.845 0.477 0.307 |- 8
   |                                           ^                       |
 9-| 0.158 0.215 0.309 0.489 0.913 2.988 6.556 3.386 0.975 0.506 0.315 |- 9
   |                                           ^                       |
10-| 0.151 0.202 0.282 0.416 0.647 0.995 1.437 1.280 0.732 0.443 0.293 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.139 0.180 0.239 0.324 0.437 0.559 0.644 0.616 0.479 0.345 0.250 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  6.5556188 долей ПДКмр
                                       =  1.9666857 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1743.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 9)       Yм =   540.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.61 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 46
     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 9.0(Uмр) 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    ]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2384:  2419:  2361:  2360:  2491:  2527:  2500:  2533:  2473:  2500:  2389:  2467:  2519:  2522:  2495:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   647:   665:   693:   694:   708:   708:   709:   713:   719:   720:   727:   730:   747:   752:   756:
```

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.116: 0.122: 0.122: 0.112: 0.109: 0.111: 0.108: 0.114: 0.112: 0.121: 0.115: 0.111: 0.111: 0.114:
Cc : 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.036: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034:
Фоп:  148 :  149 :  149 :  149 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  151 :  150 :  151 :  152 :  152 :  152 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2480:  2414:  2474:  2484:  2458:  2458:  2513:  2473:  2407:  2407:  2483:  2440:  2450:  2289:  2220:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    762:   767:   767:   767:   768:   769:   770:   772:   775:   776:   792:   800:   800:   801:   803:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.121: 0.116: 0.115: 0.117: 0.117: 0.112: 0.116: 0.122: 0.122: 0.116: 0.120: 0.119: 0.135: 0.143:
Cc : 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.035: 0.036: 0.036: 0.041: 0.043:
Фоп:  152 :  151 :  152 :  152 :  152 :  152 :  153 :  152 :  151 :  151 :  153 :  152 :  152 :  150 :  149 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2221:  2457:  2458:  2433:  2439:  2327:  2404:  2236:  2221:  2262:  2289:  2325:  2326:  2413:  2236:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    805:   807:   807:   816:   816:   817:   817:   828:   829:   830:   831:   833:   833:   837:   842:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.119: 0.119: 0.121: 0.121: 0.132: 0.124: 0.143: 0.144: 0.140: 0.137: 0.133: 0.133: 0.125: 0.143:
Cc : 0.043: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.040: 0.037: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.037: 0.043:
Фоп:  149 :  153 :  153 :  153 :  153 :  151 :  152 :  150 :  150 :  151 :  151 :  152 :  152 :  153 :  151 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   2244:
----------:
 x=    843:
----------:
Qc : 0.142:
Cc : 0.043:
Фоп:  151 :
Uоп: 9.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   829.0 м,  Y=  2221.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1444168 доли ПДКмр|
                                     |       0.0433250 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   150 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|    1.7213|   0.144417 | 100.0  | 100.0 | 0.083897881  |
|                       В сумме =   0.144417   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об-П>-<Ис>|---|--м--|--м--|-м/с-|-м3/с--|градС|---м----|---м----|---м----|---м----|гр.|---|----|--|---г/с--
000201 6001 П1    2.0                    0.0     1747      635      120       200  70 3.0 1.000 0 0.1240000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - 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    |       M       |Тип|      Cm      |     Um     |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|---------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 |000201 6001|     0.124000| П1 | 332.163666 |    0.50  |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.124000 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =     332.163666 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 1453, Y= 1410
                    размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
     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 9.0(Uмр) 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    ]       |
           |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
           | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
           | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2860 : Y-строка  1  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.054: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.045:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  142 :  147 :  152 :  159 :  165 :  173 :  180 :  187 :  195 :  201 :  207 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2570 : Y-строка  2  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.048: 0.055: 0.060: 0.066: 0.069: 0.070: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  138 :  143 :  149 :  156 :  163 :  171 :  180 :  188 :  197 :  204 :  211 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.057: 0.066: 0.076: 0.084: 0.090: 0.092: 0.089: 0.083: 0.075: 0.066:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  133 :  139 :  145 :  152 :  161 :  170 :  180 :  190 :  199 :  208 :  215 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
```

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.068: 0.082: 0.097: 0.112: 0.122: 0.126: 0.121: 0.109: 0.095: 0.080:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп:  128 :  133 :  139 :  147 :  157 :  168 :  180 :  192 :  203 :  213 :  220 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~
```

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.064:	0.062:	0.066:	0.066:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.061:	0.060:	0.066:	0.062:	0.060:	0.060:	0.061:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	148 :	149 :	149 :	149 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	150 :	151 :	152 :	152 :	152 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.062:	0.065:	0.063:	0.062:	0.063:	0.063:	0.061:	0.063:	0.066:	0.066:	0.063:	0.065:	0.064:	0.073:	0.077:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	152 :	151 :	152 :	152 :	152 :	152 :	153 :	152 :	151 :	151 :	153 :	152 :	152 :	150 :	149 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.077:	0.064:	0.064:	0.066:	0.065:	0.071:	0.067:	0.077:	0.078:	0.075:	0.074:	0.072:	0.072:	0.067:	0.077:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	149 :	153 :	153 :	153 :	153 :	151 :	152 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	151 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.077:
Cc :	0.003:
Фоп:	151 :
Uоп:	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0780251 доли ПДКмр|
| 0.0031210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 9.00 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	000201 6001	П1	0.1240	0.078025	100.0	100.0	0.629234731
			В сумме =	0.078025	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------																
000201 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0	0.0091000
000201 0002	Т	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0	0.1018000
000201 0003	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645				1.0	1.000	0	0.0014370
000201 0004	Т	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0	0.0091000
000201 0005	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629				1.0	1.000	0	0.0002995
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0498013
--------- Примесь 0330--------																
000201 0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0	0.0030330
000201 0002	Т	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0	0.0339400
000201 0003	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645				1.0	1.000	0	0.0047000
000201 0004	Т	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0	0.0030330
000201 0005	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629				1.0	1.000	0	0.0000820
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0031903

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- 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	000201 0001	0.051566	Т	3.930455	0.72	8.1
2	000201 0002	0.576880	Т	10.179755	1.47	18.9
3	000201 0003	0.016585	Т	0.592359	0.50	11.4
4	000201 0004	0.051566	Т	6.303279	0.57	6.1
5	000201 0005	0.001661	Т	0.059343	0.50	11.4
6	000201 6001	0.255387	П1	9.121539	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.953646 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 30.186729 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6007=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 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6007=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= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)										
x=	3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:

Qc	0.031	0.034	0.037	0.040	0.042	0.043	0.044	0.043	0.041	0.039	0.036

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.035	0.039	0.043	0.047	0.050	0.051	0.052	0.051	0.049	0.046	0.042
Фоп	138	144	150	157	164	173	181	190	198	205	212
Uоп	3.05	2.61	2.23	1.93	1.95	1.96	1.95	1.96	1.93	2.04	2.38
Ви	0.023	0.026	0.028	0.030	0.032	0.033	0.033	0.032	0.031	0.029	0.027
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.010
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.063	0.064	0.062	0.058	0.054	0.049
Фоп	134	139	145	153	162	171	181	191	201	209	217
Uоп	2.53	2.05	1.98	1.98	2.01	2.02	2.01	1.98	1.98	1.96	1.93
Ви	0.026	0.029	0.032	0.035	0.038	0.039	0.039	0.038	0.037	0.034	0.031
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.012
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.045	0.051	0.059	0.067	0.074	0.080	0.082	0.079	0.072	0.064	0.056
Фоп	128	133	140	148	158	169	182	194	205	214	222
Uоп	2.07	1.98	2.02	2.06	2.09	2.12	2.06	2.10	2.06	2.02	1.98
Ви	0.029	0.033	0.037	0.042	0.046	0.049	0.050	0.048	0.044	0.039	0.035
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.050	0.058	0.069	0.082	0.096	0.107	0.110	0.104	0.092	0.078	0.066
Фоп	121	126	133	141	152	166	182	197	211	221	229
Uоп	1.96	2.02	2.09	2.06	1.92	1.92	1.83	1.87	1.85	2.09	2.02
Ви	0.032	0.037	0.043	0.050	0.058	0.064	0.066	0.061	0.055	0.047	0.040
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.025	0.024	0.021	0.018	0.016
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.006	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=183)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.054	0.065	0.081	0.102	0.129	0.153	0.162	0.144	0.119	0.096	0.076
Фоп	114	118	124	132	144	162	183	204	219	230	238
Uоп	1.98	2.07	2.12	1.96	1.78	1.81	0.50	1.72	1.66	1.91	2.11
Ви	0.034	0.041	0.050	0.062	0.077	0.094	0.094	0.086	0.068	0.056	0.046
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.034	0.042	0.033	0.029	0.023	0.018
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.012	0.012	0.011	0.008	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0001

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.352 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=187)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.058	0.072	0.093	0.126	0.193	0.309	0.352	0.244	0.157	0.115	0.087
Фоп	105	108	112	119	130	152	187	215	233	243	249
Uоп	2.02	2.12	1.94	1.86	9.00	9.00	9.00	0.50	0.50	1.69	2.02
Ви	0.037	0.045	0.057	0.076	0.113	0.199	0.246	0.144	0.087	0.065	0.051
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.014	0.017	0.022	0.029	0.053	0.074	0.065	0.059	0.043	0.028	0.021
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.005	0.007	0.010	0.014	0.023	0.030	0.021	0.013	0.011	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004	0004

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 1.498 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=200)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.060	0.076	0.101	0.146	0.292	0.805	1.498	0.481	0.221	0.130	0.094
Фоп	96	97	99	101	107	125	200	244	255	259	262
Uоп	2.03	2.13	1.98	9.00	9.00	9.00	5.96	9.00	9.00	1.74	1.98
Ви	0.038	0.047	0.061	0.084	0.178	0.583	1.190	0.331	0.123	0.073	0.054
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.015	0.018	0.023	0.039	0.074	0.145	0.170	0.088	0.061	0.033	0.023
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	0001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.004	0.006	0.008	0.010	0.019	0.051	0.109	0.035	0.019	0.012	0.008
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6001	0001	0004	0004	0004

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 2.019 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=336)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.060	0.076	0.101	0.146	0.290	0.836	2.019	0.609	0.245	0.132	0.095
Фоп	86	85	84	82	77	61	336	291	281	278	276
Uоп	2.03	2.12	1.96	9.00	9.00	9.00	0.50	9.00	9.00	1.76	1.98
Ви	0.038	0.047	0.061	0.084	0.182	0.648	1.545	0.354	0.126	0.074	0.055
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.015	0.018	0.023	0.039	0.068	0.097	0.359	0.161	0.079	0.034	0.023
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.004	0.006	0.008	0.009	0.018	0.060	0.080	0.046	0.021	0.013	0.008
Ки	0001	0001	0001	0004	0001	0001	0001	0004	0004	0004	0004

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.401 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=352)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.058	0.072	0.094	0.128	0.194	0.325	0.401	0.302	0.184	0.120	0.089
Фоп	76	74	70	64	52	30	352	321	304	294	289
Uоп	2.00	2.09	1.96	1.78	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	1.74	2.03
Ви	0.037	0.045	0.057	0.076	0.121	0.222	0.284	0.174	0.095	0.067	0.051
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.014	0.017	0.022	0.029	0.046	0.065	0.077	0.094	0.062	0.031	0.022
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.005	0.007	0.010	0.013	0.023	0.028	0.019	0.012	0.011	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0004	0004

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=357)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.054	0.066	0.082	0.104	0.133	0.162	0.178	0.158	0.128	0.101	0.079
Фоп	68	64	58	50	38	20	357	335	319	308	300
Uоп	1.96	2.02	2.12	1.92	1.73	0.50	0.50	9.00	1.74	1.93	2.17
Ви	0.035	0.041	0.051	0.063	0.079	0.094	0.101	0.088	0.072	0.057	0.046
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.014	0.016	0.019	0.024	0.031	0.044	0.049	0.049	0.033	0.025	0.020
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.013	0.011	0.011	0.009	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0004	0001	0004	0004	0004

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0194082 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 336 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс (Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0002	T	0.5769	1.545176	76.5	76.5	2.6785045
2	000201 6001	П1	0.2554	0.358794	17.8	94.3	1.4049039
3	000201 0001	T	0.0516	0.080312	4.0	98.3	1.5574598
			В сумме =	1.984282	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.035126	1.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6007=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= 1453 м; Y= 1410 |
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.031	0.034	0.037	0.040	0.042	0.043	0.044	0.043	0.041	0.039	0.036	- 1
2-	0.035	0.039	0.043	0.047	0.050	0.051	0.052	0.051	0.049	0.046	0.042	- 2
3-	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.063	0.064	0.062	0.058	0.054	0.049	- 3
4-	0.045	0.051	0.059	0.067	0.074	0.080	0.082	0.079	0.072	0.064	0.056	- 4
5-	0.050	0.058	0.069	0.082	0.096	0.107	0.110	0.104	0.092	0.078	0.066	- 5
6-C	0.054	0.065	0.081	0.102	0.129	0.153	0.162	0.144	0.119	0.096	0.076	C- 6
7-	0.058	0.072	0.093	0.126	0.193	0.309	0.352	0.244	0.157	0.115	0.087	- 7
8-	0.060	0.076	0.101	0.146	0.292	0.805	1.498	0.481	0.221	0.130	0.094	- 8
9-	0.060	0.076	0.101	0.146	0.290	0.836	2.019 ^	0.609	0.245	0.132	0.095	- 9
10-	0.058	0.072	0.094	0.128	0.194	0.325	0.401	0.302	0.184	0.120	0.089	-10
11-	0.054	0.066	0.082	0.104	0.133	0.162	0.178	0.158	0.128	0.101	0.079	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 2.0194082
Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 336 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6007=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: 46
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 9.0(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-

y=	2384	2419	2361	2360	2491	2527	2500	2533	2473	2500	2389	2467	2519	2522	2495
x=	647	665	693	694	708	708	709	713	719	720	727	730	747	752	756
Qc	0.049	0.048	0.050	0.050	0.047	0.046	0.047	0.046	0.047	0.047	0.050	0.048	0.047	0.047	0.047

y=	2480	2414	2474	2484	2458	2458	2513	2473	2407	2407	2483	2440	2450	2289	2220
x=	762	767	767	767	768	769	770	772	775	776	792	800	800	801	803
Qc	0.048	0.050	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.048	0.050	0.050	0.048	0.049	0.049	0.054	0.056
Фоп	153	152	153	153	153	153	153	153	152	152	153	153	153	151	150
Uоп	1.96	1.95	1.98	1.98	1.96	1.96	1.93	1.98	1.95	1.95	1.96	1.95	1.95	1.98	1.98
Ви	0.031	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.031	0.032	0.032	0.031	0.032	0.031	0.034	0.035
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.013	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	2221	2457	2458	2433	2439	2327	2404	2236	2221	2262	2289	2325	2326	2413	2236
x=	805	807	807	816	816	817	817	828	829	830	831	833	833	837	842
Qc	0.056	0.049	0.049	0.050	0.050	0.053	0.051	0.056	0.056	0.055	0.054	0.053	0.053	0.051	0.056
Фоп	150	154	154	153	154	152	153	151	151	151	152	152	152	154	151
Uоп	1.98	1.95	1.95	1.95	1.95	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.96	1.96	1.98	1.98
Ви	0.035	0.031	0.031	0.032	0.032	0.034	0.032	0.035	0.036	0.035	0.034	0.034	0.034	0.032	0.035
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.014	0.012	0.012	0.013	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	2244
x=	843
Qc	0.056
Фоп	152
Uоп	1.98
Ви	0.035
Ки	0002
Ви	0.014
Ки	6001
Ви	0.003
Ки	0001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0564416 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс (Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0002	T	0.5769	0.035785	63.4	63.4	0.062031757
2	000201 6001	П1	0.2554	0.013861	24.6	88.0	0.054272648
3	000201 0001	T	0.0516	0.003258	5.8	93.7	0.063190646
4	000201 0004	T	0.0516	0.002513	4.5	98.2	0.048730623
			В сумме =	0.055417	98.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001025	1.8		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район

Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0184--------															
000201 6001 П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0		0.0053400
--------- Примесь 0330--------															
000201 0001 Т	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0		0.0030330
000201 0002 Т	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0		0.0339400
000201 0003 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645				1.0	1.000	0		0.0047000
000201 0004 Т	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0		0.0030330
000201 0005 Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629				1.0	1.000	0		0.0000820
000201 6001 П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0		0.0031903

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000201 6001	5.340000	П1	572.178711	0.50	5.7	3.0
2	000201 0001	0.006066	Т	0.462362	0.72	8.1	1.0
3	000201 0002	0.067880	Т	1.197826	1.47	18.9	1.0
4	000201 0003	0.009400	Т	0.335735	0.50	11.4	1.0
5	000201 0004	0.006066	Т	0.741490	0.57	6.1	1.0
6	000201 0005	0.000164	Т	0.005858	0.50	11.4	1.0
7	000201 6001	0.006381	П1	0.227893	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq = 5.435956 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 575.149902 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.066	0.074	0.081	0.088	0.094	0.098	0.099	0.097	0.093	0.088	0.081
Фоп	142	147	152	159	165	173	180	187	195	201	208
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.064	0.071	0.078	0.085	0.090	0.094	0.096	0.094	0.090	0.085	0.078
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.076	0.087	0.098	0.108	0.117	0.123	0.125	0.122	0.116	0.107	0.097
Фоп	138	143	149	156	163	171	180	188	197	204	211
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.074	0.084	0.094	0.104	0.113	0.119	0.121	0.118	0.112	0.104	0.093
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.088	0.103	0.119	0.135	0.150	0.160	0.163	0.159	0.148	0.133	0.117
Фоп	133	139	145	152	161	170	180	190	199	208	215
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.085	0.099	0.115	0.131	0.145	0.155	0.159	0.154	0.143	0.129	0.113
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки				0003	0003	0003	0003	0004	0004	0004	

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.223 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.102	0.122	0.146	0.173	0.199	0.217	0.223	0.214	0.194	0.169	0.143
Фоп	128	133	139	147	157	168	180	192	203	213	220
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.098	0.118	0.141	0.167	0.193	0.211	0.217	0.208	0.189	0.164	0.139
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки		0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0004	0004	0004

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.323 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.117	0.145	0.181	0.226	0.274	0.312	0.323	0.303	0.263	0.218	0.176
Фоп	121	126	133	141	151	165	180	195	208	219	227
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.140: 0.175: 0.219: 0.266: 0.303: 0.314: 0.295: 0.257: 0.212: 0.171:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.510 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.169: 0.223: 0.298: 0.397: 0.488: 0.510: 0.456: 0.370: 0.285: 0.216:
Фоп:  114 :  118 :  124 :  132 :  143 :  160 :  180 :  200 :  217 :  228 :  236 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.127: 0.164: 0.216: 0.289: 0.386: 0.474: 0.498: 0.446: 0.361: 0.278: 0.211:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.959 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=181)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.191: 0.266: 0.389: 0.604: 0.903: 0.959: 0.759: 0.542: 0.370: 0.259:
Фоп:  106 :  108 :  113 :  119 :  130 :  149 :  181 :  211 :  230 :  241 :  247 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.185: 0.258: 0.378: 0.586: 0.878: 0.938: 0.744: 0.530: 0.361: 0.253:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.015: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  3.144 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.205: 0.296: 0.465: 0.864: 2.498: 3.144: 1.935: 0.804: 0.455: 0.294:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  102 :  108 :  124 :  173 :  233 :  251 :  257 :  260 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.147: 0.199: 0.287: 0.451: 0.835: 2.416: 3.140: 1.921: 0.788: 0.444: 0.286:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.067: 0.003: 0.008: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007:      : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :      : 0002 : 0004 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  6.131 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.207: 0.297: 0.469: 0.876: 2.820: 6.131: 3.211: 0.929: 0.483: 0.301:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   80 :   70 :   13 :  289 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.148: 0.201: 0.288: 0.456: 0.852: 2.784: 6.112: 3.155: 0.909: 0.472: 0.294:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.021: 0.013: 0.042: 0.014: 0.008: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.005: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  1.350 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.194: 0.270: 0.398: 0.619: 0.946: 1.350: 1.216: 0.699: 0.423: 0.280:
Фоп:   77 :   75 :   72 :   66 :   56 :   36 :    2 :  324 :  304 :  294 :  288 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.189: 0.263: 0.388: 0.604: 0.928: 1.338: 1.194: 0.683: 0.413: 0.273:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.007: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.612 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.173: 0.230: 0.310: 0.417: 0.533: 0.612: 0.587: 0.458: 0.330: 0.239:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   52 :   41 :   23 :    0 :  337 :  320 :  308 :  300 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.168: 0.223: 0.302: 0.408: 0.521: 0.599: 0.574: 0.447: 0.322: 0.233:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.1313205 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                      и скорости ветра  0.61 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     5.3464|   6.111532 |  99.7  |  99.7 |   1.1431158  |
|                        В сумме =   6.111532    99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.019788     0.3                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
       |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.066 0.074 0.081 0.088 0.094 0.098 0.099 0.097 0.093 0.088 0.081 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.076 0.087 0.098 0.108 0.117 0.123 0.125 0.122 0.116 0.107 0.097 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.088 0.103 0.119 0.135 0.150 0.160 0.163 0.159 0.148 0.133 0.117 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.102 0.122 0.146 0.173 0.199 0.217 0.223 0.214 0.194 0.169 0.143 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.117 0.145 0.181 0.226 0.274 0.312 0.323 0.303 0.263 0.218 0.176 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.132 0.169 0.223 0.298 0.397 0.488 0.510 0.456 0.370 0.285 0.216 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.144 0.191 0.266 0.389 0.604 0.903 0.959 0.759 0.542 0.370 0.259 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.152 0.205 0.296 0.465 0.864 2.498 3.144 1.935 0.804 0.455 0.294 |- 8
   |                                           ^                       |
 9-| 0.152 0.207 0.297 0.469 0.876 2.820 6.131 3.211 0.929 0.483 0.301 |- 9
   |                                           ^                       |
10-| 0.146 0.194 0.270 0.398 0.619 0.946 1.350 1.216 0.699 0.423 0.280 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.134 0.173 0.230 0.310 0.417 0.533 0.612 0.587 0.458 0.330 0.239 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
```

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 6.1313205
Достигается в точке с координатами: Хм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(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 |

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.114:	0.112:	0.118:	0.118:	0.108:	0.105:	0.107:	0.105:	0.110:	0.108:	0.117:	0.111:	0.108:	0.107:	0.110:
Фоп:	148 :	149 :	149 :	149 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	150 :	151 :	152 :	152 :	152 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.110:	0.108:	0.114:	0.114:	0.104:	0.102:	0.104:	0.101:	0.106:	0.104:	0.113:	0.107:	0.104:	0.104:	0.106:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.111:	0.117:	0.112:	0.111:	0.113:	0.113:	0.109:	0.112:	0.118:	0.118:	0.112:	0.116:	0.115:	0.130:	0.138:
Фоп:	152 :	151 :	152 :	152 :	152 :	152 :	153 :	152 :	151 :	151 :	153 :	152 :	153 :	150 :	149 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.107:	0.113:	0.108:	0.107:	0.109:	0.109:	0.105:	0.108:	0.114:	0.114:	0.108:	0.112:	0.111:	0.126:	0.133:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0003 :	0003 :

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.138:	0.115:	0.115:	0.117:	0.117:	0.127:	0.120:	0.137:	0.139:	0.135:	0.132:	0.128:	0.128:	0.120:	0.138:
Фоп:	149 :	153 :	153 :	153 :	153 :	151 :	152 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	152 :	153 :	151 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.133:	0.111:	0.111:	0.113:	0.113:	0.123:	0.116:	0.133:	0.135:	0.130:	0.128:	0.124:	0.124:	0.116:	0.134:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.000:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	:	0.000:
Ки :	0003 :	:	:	:	:	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:	0003 :

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.137:
Фоп:	151 :
Uоп:	9.00 :
Ви :	0.133:
Ки :	6001 :
Ви :	0.003:
Ки :	0002 :
Ви :	0.000:
Ки :	0003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1392705 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 9.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	5.3464	0.134726	96.7	96.7	0.025199568
			В сумме =	0.134726	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.004544	3.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330---------															
000201 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	1693	689				1.0	1.000	0	0.0030330
000201 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	1682	668				1.0	1.000	0	0.0339400
000201 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1674	645				1.0	1.000	0	0.0047000
000201 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	1797	661				1.0	1.000	0	0.0030330
000201 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	1779	629				1.0	1.000	0	0.0000820
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0031903
--------- Примесь 0342---------															
000201 6001	П1	2.0				0.0	1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0011268

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0001	0.006066	T	0.462362	0.72	8.1
2	000201 0002	0.067880	T	1.197826	1.47	18.9
3	000201 0003	0.009400	T	0.335735	0.50	11.4
4	000201 0004	0.006066	T	0.741490	0.57	6.1
5	000201 0005	0.000164	T	0.005858	0.50	11.4
6	000201 6001	0.062721	П1	2.240162	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.152297 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 4.983433 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.76 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=181)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=182)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.010:	0.013:	0.016:	0.020:	0.025:	0.026:	0.023:	0.019:	0.015:	0.012:

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=187)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.011:	0.014:	0.020:	0.031:	0.049:	0.054:	0.038:	0.025:	0.018:	0.014:
Фоп:	105 :	108 :	112 :	119 :	130 :	152 :	187 :	216 :	232 :	242 :	249 :
Uоп:	1.63 :	1.71 :	1.75 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.50 :	1.35 :	1.73 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.013:	0.023:	0.029:	0.018:	0.011:	0.007:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	6001 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.013:	0.018:	0.016:	0.014:	0.010:	0.007:	0.005:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :	0004 :	0003 :

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.204 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=200)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.012:	0.016:	0.024:	0.047:	0.119:	0.204:	0.073:	0.036:	0.021:	0.015:
Фоп:	96 :	97 :	99 :	102 :	108 :	125 :	200 :	244 :	254 :	259 :	262 :
Uоп:	1.41 :	1.73 :	1.65 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	6.14 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	1.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.021:	0.069:	0.140:	0.039:	0.016:	0.009:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	6001 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.010:	0.019:	0.036:	0.027:	0.022:	0.014:	0.008:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.007:	0.020:	0.006:	0.003:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 0.299 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=337)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.012:	0.016:	0.024:	0.046:	0.121:	0.299:	0.097:	0.041:	0.022:	0.015:
Фоп:	86 :	85 :	84 :	82 :	78 :	62 :	337 :	290 :	281 :	277 :	275 :
Uоп:	1.41 :	1.73 :	1.64 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.50 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	1.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.021:	0.075:	0.181:	0.042:	0.019:	0.010:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	6001 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.010:	0.018:	0.026:	0.090:	0.040:	0.015:	0.008:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.012:	0.019:	0.006:	0.003:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=353)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.011:	0.015:	0.020:	0.031:	0.051:	0.062:	0.050:	0.031:	0.019:	0.014:
Фоп:	77 :	74 :	70 :	64 :	53 :	30 :	353 :	321 :	304 :	294 :	289 :
Uоп:	1.60 :	1.68 :	1.75 :	1.36 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	1.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.014:	0.026:	0.033:	0.023:	0.015:	0.009:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.012:	0.016:	0.020:	0.020:	0.011:	0.007:	0.006:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0002 :	0002 :	0002 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.005:	0.006:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0004 :

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=357)										
x= 3 :	293:	583:	873:	1163:	1453:	1743:	2033:	2323:	2613:	2903:
Qc :	0.009:	0.010:	0.013:	0.016:	0.021:	0.026:	0.029:	0.026:	0.021:	0.016:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2993131 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 337 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0002	T	0.0679	0.180860	60.4	60.4	2.6644025
2	000201 6001	П1	0.0627	0.089503	29.9	90.3	1.4270089
3	000201 0003	T	0.009400	0.019372	6.5	96.8	2.0608878

	В сумме =	0.289735	96.8	
Суммарный вклад остальных =		0.009578	3.2	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410
Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	- 1
2-	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	- 2
3-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	- 3
4-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	- 4
5-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	- 5
6-C	0.009	0.010	0.013	0.016	0.020	0.025	0.026	0.023	0.019	0.015	0.012	C- 6
7-	0.009	0.011	0.014	0.020	0.031	0.049	0.054	0.038	0.025	0.018	0.014	- 7
8-	0.009	0.012	0.016	0.024	0.047	0.119	0.204	0.073	0.036	0.021	0.015	- 8
9-	0.009	0.012	0.016	0.024	0.046	0.121	0.299	0.097	0.041	0.022	0.015	- 9
10-	0.009	0.011	0.015	0.020	0.031	0.051	0.062	0.050	0.031	0.019	0.014	-10
11-	0.009	0.010	0.013	0.016	0.021	0.026	0.029	0.026	0.021	0.016	0.012	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.2993131
Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 540.0 м
При опасном направлении ветра : 337 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(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

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 829.0 м, Y= 2221.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0088999 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 1.59 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0002	Т	0.0679	0.004066	45.7	45.7	0.059906326
2	000201 6001	П1	0.0627	0.003636	40.9	86.5	0.057970077
3	000201 0003	Т	0.009400	0.000565	6.3	92.9	0.060079470
4	000201 0001	Т	0.006066	0.000352	4.0	96.8	0.058069270
		В сумме =	0.008619		96.8		
Суммарный вклад остальных =			0.000281		3.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0342---------																
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	1.0	1.000	0	0.0011268	
--------- Примесь 0344---------																
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.0013990	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси

```
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                          |
| - 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-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 |000201 6001|    0.056340| П1 |   2.012269 |   0.50   |    11.4   |1.0  |
|   2 |           |    0.006995| П1 |   0.749511 |   0.50   |     5.7   |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.063335  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)          |
|    Сумма Cm по всем источникам =      2.761780 долей ПДК                |
|-------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с             |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                                растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 1453, Y= 1410
                    размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
     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 9.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2860 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2570 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2280 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1990 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1700 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1410 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1120 : Y-строка  7  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=180)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   830 : Y-строка  8  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.036: 0.050: 0.028: 0.017: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   540 : Y-строка  9  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.036: 0.101: 0.040: 0.019: 0.010: 0.007:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   80 :   71 :    5 :  289 :  279 :  276 :  275 :
Uоп: 1.37 : 0.98 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.53 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.036: 0.101: 0.040: 0.019: 0.010: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   250 : Y-строка 10  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  2033.0; напр.ветра=324)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.023: 0.024: 0.015: 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   -40 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1743.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     3 :   293:   583:   873:  1163:  1453:  1743:  2033:  2323:  2613:  2903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1743.0 м,  Y=   540.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1014698 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     5 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 6001| П1|     0.0633|   0.101470 | 100.0  | 100.0 |   1.6021118  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.              |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :015 Кербулакский район
     Объект    :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 04.09.2024 17:37
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                           0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                                фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
```

растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1453 м;  Y=     1410 |
      |  Длина и ширина     : L=   2900 м;  B=   2900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    290 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 C- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.003 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018 0.019 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.009 0.018 0.036 0.050 0.028 0.017 0.009 0.007 |- 8
   |                                     ^                             |
 9-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.036 0.101 0.040 0.019 0.010 0.007 |- 9
   |                                     ^                             |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.013 0.019 0.023 0.024 0.015 0.009 0.006 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.012 0.009 0.007 0.006 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.1014698
Достигается в точке с координатами: Xм = 1743.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9)   Yм =   540.0 м
При опасном направлении ветра :   5 град.
и "опасной" скорости ветра   : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Кербулакский район
Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
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 9.0(Ump) м/с

```
           _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2384:	2419:	2361:	2360:	2491:	2527:	2500:	2533:	2473:	2500:	2389:	2467:	2519:	2522:	2495:
x=	647:	665:	693:	694:	708:	708:	709:	713:	719:	720:	727:	730:	747:	752:	756:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2480:	2414:	2474:	2484:	2458:	2458:	2513:	2473:	2407:	2407:	2483:	2440:	2450:	2289:	2220:
x=	762:	767:	767:	767:	768:	769:	770:	772:	775:	776:	792:	800:	800:	801:	803:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2221:	2457:	2458:	2433:	2439:	2327:	2404:	2236:	2221:	2262:	2289:	2325:	2326:	2413:	2236:
x=	805:	807:	807:	816:	816:	817:	817:	828:	829:	830:	831:	833:	833:	837:	842:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2244:
x=	843:
Qc :	0.003:

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   829.0 м, Y= 2221.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034025 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   150 град.
и скорости ветра 1.47 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	0.0633	0.003402	100.0	100.0	0.053721808
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Кербулакский район
Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2902--------															
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.2113500
--------- Примесь 2908--------															
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	1.721339
--------- Примесь 2930--------															
000201 6001	П1	2.0			0.0		1747	635	120	200	70	3.0	1.000	0	0.1240000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :015 Кербулакский район
Объект   :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn                        |
| - 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 |000201 6001|    4.113377| П1| 440.746613 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    4.113377  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    440.746613 долей ПДК            |
```

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2900x2900 с шагом 290
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) 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 :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1453, Y= 1410
размеры: длина(по X)= 2900, ширина(по Y)= 2900, шаг сетки= 290
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2860 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.049	0.054	0.060	0.065	0.070	0.072	0.073	0.072	0.069	0.065	0.060
Фоп	142	147	152	159	165	173	180	187	195	201	207
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 2570 : Y-строка 2 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.056	0.064	0.072	0.080	0.087	0.091	0.093	0.091	0.086	0.080	0.072
Фоп	138	143	149	156	163	171	180	188	197	204	211
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 2280 : Y-строка 3 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.065	0.076	0.088	0.101	0.111	0.119	0.122	0.118	0.110	0.099	0.087
Фоп	133	139	145	152	161	170	180	190	199	208	215
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1990 : Y-строка 4 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.076	0.091	0.109	0.129	0.148	0.162	0.167	0.160	0.145	0.126	0.107
Фоп	128	133	139	147	157	168	180	192	203	213	220
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1700 : Y-строка 5 Cmax= 0.242 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.087	0.108	0.134	0.168	0.205	0.233	0.242	0.227	0.197	0.163	0.132
Фоп	121	126	133	141	151	165	180	195	208	219	227
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1410 : Y-строка 6 Cmax= 0.383 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.098	0.126	0.166	0.222	0.296	0.364	0.383	0.343	0.278	0.213	0.162
Фоп	114	118	124	132	143	159	180	200	217	228	236
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 1120 : Y-строка 7 Cmax= 0.722 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=180)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.107	0.142	0.198	0.290	0.450	0.675	0.722	0.574	0.407	0.277	0.194
Фоп	106	108	113	119	130	149	180	210	230	241	247
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 2.417 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра=173)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.113	0.153	0.221	0.347	0.642	1.859	2.417	1.479	0.606	0.342	0.220
Фоп	96	98	99	103	108	123	173	232	251	257	260
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 540 : Y-строка 9 Cmax= 4.700 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 13)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.113	0.154	0.222	0.351	0.654	2.142	4.700	2.427	0.699	0.362	0.226
Фоп	87	86	85	84	80	70	13	289	279	276	275
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	0.61	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= 250 : Y-строка 10 Cmax= 1.030 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 3)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.108	0.145	0.202	0.298	0.464	0.714	1.030	0.917	0.525	0.318	0.210
Фоп	78	75	72	66	56	37	3	324	304	294	288
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

y= -40 : Y-строка 11 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= 1743.0; напр.ветра= 1)

x=	3	293	583	873	1163	1453	1743	2033	2323	2613	2903
Qc	0.100	0.129	0.172	0.232	0.313	0.400	0.462	0.441	0.344	0.247	0.179
Фоп	69	65	60	52	41	23	1	337	320	308	300
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1743.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.6996703 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.61 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 6001	П1	4.1134	4.699670	100.0	100.0	1.1425325
			В сумме =	4.699670	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Кербулакский район
Объект :0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.09.2024 17:37
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 1453 м; Y= 1410 |
| Длина и ширина : L= 2900 м; B= 2900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 290 м |
~~~
~~~

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАТЭК"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Кербулакский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.7 м/с
Температура летняя = 35.8 град.С
Температура зимняя = -17.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0020	Т	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	2003	314				1.0	1.000	0		1.001000
000101 0021	Т	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	1975	308				1.0	1.000	0		1.001000
000101 0024	Т	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	1992	308				1.0	1.000	0		0.0015000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0020	1.001000	T	8.631633	1.17	47.5
2	000101 0021	1.001000	T	8.631705	1.17	47.5
3	000101 0024	0.001500	T	0.792373	0.50	6.2
Суммарный Mq = 2.003500 г/с						
Сумма См по всем источникам = 18.055712 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.14 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
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= 1454, Y= 1346
размеры: длина(по X)= 2856, ширина(по Y)= 2380, шаг сетки= 238
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 9.0(Ump) 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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2536 : Y-строка 1 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.097	0.104	0.110	0.117	0.123	0.129	0.134	0.137	0.138	0.138	0.136	0.131	0.126
Cc	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025
Фоп	139	142	146	151	156	161	166	172	178	185	191	196	202
Uоп	1.73	1.74	1.76	1.78	1.77	1.79	1.79	1.80	1.80	1.80	1.79	1.80	1.78
Ви	0.049	0.052	0.055	0.059	0.062	0.065	0.067	0.069	0.069	0.069	0.068	0.066	0.063
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.048	0.052	0.055	0.058	0.061	0.064	0.067	0.068	0.069	0.069	0.068	0.065	0.063
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y= 2298 : Y-строка 2 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.105	0.113	0.121	0.130	0.138	0.146	0.155	0.161	0.165	0.164	0.159	0.151	0.142
Cc	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.033	0.032	0.030	0.028
Фоп	135	139	143	148	153	159	165	171	178	185	192	198	204
Uоп	1.74	1.76	1.77	1.78	1.81	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	1.81
Ви	0.052	0.056	0.061	0.065	0.069	0.073	0.077	0.081	0.083	0.082	0.079	0.076	0.071
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.052	0.056	0.060	0.065	0.069	0.073	0.077	0.080	0.082	0.081	0.079	0.074	0.071
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y= 2060 : Y-строка 3 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.113	0.122	0.133	0.145	0.160	0.177	0.192	0.203	0.208	0.206	0.198	0.184	0.169
Cc	0.023	0.024	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.042	0.041	0.040	0.037	0.034
Фоп	132	135	140	144	150	156	163	170	178	186	193	201	207
Uоп	1.76	1.77	1.79	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.057	0.061	0.067	0.072	0.080	0.088	0.096	0.102	0.104	0.103	0.100	0.092	0.085
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.056	0.061	0.066	0.072	0.080	0.088	0.096	0.100	0.103	0.103	0.097	0.092	0.083
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви					0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Ки					0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 1822 : Y-строка 4 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.121	0.133	0.147	0.169	0.194	0.221	0.245	0.265	0.274	0.271	0.256	0.233	0.207
Cc	0.024	0.027	0.029	0.034	0.039	0.044	0.049	0.053	0.055	0.054	0.051	0.047	0.041
Фоп	128	131	135	140	146	153	161	169	178	187	195	203	211
Uоп	1.77	1.79	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.061	0.067	0.074	0.084	0.097	0.111	0.123	0.132	0.137	0.135	0.129	0.118	0.104
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.060	0.066	0.073	0.084	0.096	0.109	0.121	0.132	0.136	0.135	0.126	0.114	0.103
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021

```
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1584 : Y-строка  5  Cmax=  0.374 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.145: 0.169: 0.201: 0.239: 0.282: 0.324: 0.358: 0.374: 0.369: 0.343: 0.304: 0.261:
Cc : 0.026: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.056: 0.065: 0.072: 0.075: 0.074: 0.069: 0.061: 0.052:
Фоп:  123 :  126 :  131 :  136 :  142 :  149 :  157 :  167 :  177 :  188 :  198 :  207 :  215 :
Uоп: 1.79 : 1.81 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.073: 0.085: 0.101: 0.121: 0.142: 0.162: 0.179: 0.188: 0.185: 0.173: 0.154: 0.132:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.065: 0.072: 0.083: 0.099: 0.117: 0.139: 0.162: 0.178: 0.185: 0.183: 0.169: 0.149: 0.128:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1346 : Y-строка  6  Cmax=  0.546 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.162: 0.196: 0.240: 0.298: 0.366: 0.446: 0.512: 0.546: 0.535: 0.483: 0.401: 0.331:
Cc : 0.028: 0.032: 0.039: 0.048: 0.060: 0.073: 0.089: 0.102: 0.109: 0.107: 0.097: 0.080: 0.066:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  130 :  136 :  143 :  153 :  164 :  177 :  190 :  202 :  212 :  221 :
Uоп: 1.81 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.081: 0.099: 0.121: 0.151: 0.183: 0.225: 0.256: 0.273: 0.268: 0.244: 0.204: 0.168:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.069: 0.080: 0.096: 0.118: 0.146: 0.182: 0.220: 0.255: 0.272: 0.266: 0.238: 0.197: 0.163:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  1108 : Y-строка  7  Cmax=  0.834 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.179: 0.223: 0.284: 0.369: 0.487: 0.623: 0.755: 0.834: 0.808: 0.694: 0.553: 0.423:
Cc : 0.030: 0.036: 0.045: 0.057: 0.074: 0.097: 0.125: 0.151: 0.167: 0.162: 0.139: 0.111: 0.085:
Фоп:  112 :  115 :  118 :  123 :  128 :  136 :  146 :  160 :  176 :  193 :  208 :  219 :  228 :
Uоп: 1.81 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.090: 0.113: 0.145: 0.186: 0.246: 0.313: 0.383: 0.418: 0.404: 0.349: 0.283: 0.218:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.073: 0.088: 0.110: 0.139: 0.182: 0.239: 0.309: 0.371: 0.415: 0.402: 0.343: 0.269: 0.204:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   870 : Y-строка  8  Cmax=  1.365 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.195: 0.250: 0.331: 0.455: 0.632: 0.880: 1.173: 1.365: 1.300: 1.034: 0.748: 0.536:
Cc : 0.032: 0.039: 0.050: 0.066: 0.091: 0.126: 0.176: 0.235: 0.273: 0.260: 0.207: 0.150: 0.107:
Фоп:  106 :  108 :  111 :  114 :  119 :  126 :  136 :  152 :  174 :  198 :  217 :  230 :  238 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.56 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.099: 0.127: 0.168: 0.231: 0.321: 0.443: 0.590: 0.683: 0.653: 0.524: 0.380: 0.273:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.078: 0.096: 0.122: 0.163: 0.223: 0.309: 0.436: 0.581: 0.680: 0.645: 0.508: 0.367: 0.262:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   632 : Y-строка  9  Cmax=  3.103 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=170)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.207: 0.272: 0.368: 0.528: 0.783: 1.210: 1.981: 3.103: 2.635: 1.529: 0.976: 0.641:
Cc : 0.033: 0.041: 0.054: 0.074: 0.106: 0.157: 0.242: 0.396: 0.621: 0.527: 0.306: 0.195: 0.128:
Фоп:   99 :  101 :  102 :  104 :  108 :  113 :  121 :  137 :  170 :  209 :  232 :  244 :  250 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.95 : 2.19 : 2.45 : 7.23 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.105: 0.138: 0.186: 0.270: 0.402: 0.618: 1.009: 1.567: 1.373: 0.795: 0.501: 0.328:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.081: 0.102: 0.134: 0.181: 0.257: 0.379: 0.590: 0.968: 1.531: 1.258: 0.731: 0.473: 0.312:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   394 : Y-строка 10  Cmax= 10.127 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=145)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.214: 0.283: 0.388: 0.572: 0.884: 1.476: 3.511:10.127: 6.601: 2.129: 1.131: 0.704:
Cc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.078: 0.114: 0.177: 0.295: 0.702: 2.025: 1.320: 0.426: 0.226: 0.141:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   96 :   99 :  106 :  145 :  245 :  259 :  263 :  265 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.80 : 2.21 : 1.11 : 1.76 : 3.19 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.108: 0.144: 0.198: 0.293: 0.453: 0.764: 1.873: 5.256: 3.587: 1.121: 0.582: 0.361:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.083: 0.105: 0.139: 0.190: 0.278: 0.430: 0.710: 1.633: 4.843: 3.004: 1.005: 0.546: 0.342:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.029: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   156 : Y-строка 11  Cmax=  7.452 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра= 20)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.213: 0.281: 0.385: 0.564: 0.866: 1.427: 3.110: 7.452: 4.982: 1.955: 1.094: 0.691:
Cc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.077: 0.113: 0.173: 0.285: 0.622: 1.490: 0.996: 0.391: 0.219: 0.138:
Фоп:   85 :   85 :   84 :   83 :   81 :   79 :   74 :   62 :   20 :  311 :  290 :  283 :  280 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.35 : 2.36 : 1.54 : 1.85 : 3.31 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.108: 0.143: 0.196: 0.288: 0.444: 0.736: 1.659: 4.006: 2.613: 1.011: 0.558: 0.354:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.083: 0.105: 0.138: 0.188: 0.275: 0.420: 0.688: 1.447: 3.432: 2.361: 0.940: 0.534: 0.336:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.014: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1930.0 м,  Y=   394.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  10.1271954 доли ПДКмр|
                                     |       2.0254391 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                      и скорости ветра  1.11 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0021| T |    1.0010|   5.255506 |  51.9  |  51.9 |   5.2502551  |
|  2 |000101 0020| T |    1.0010|   4.842569 |  47.8  |  99.7 |   4.8377309  |
|                       В сумме =  10.098074    99.7                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.029121     0.3                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :014 Кербулакский район .
     Объект    :0001 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     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=     1454 м;  Y=     1346 |
      |  Длина и ширина     : L=    2856 м;  B=    2380 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     238 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 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.097 0.104 0.110 0.117 0.123 0.129 0.134 0.137 0.138 0.138 0.136 0.131 0.126 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.105 0.113 0.121 0.130 0.138 0.146 0.155 0.161 0.165 0.164 0.159 0.151 0.142 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.113 0.122 0.133 0.145 0.160 0.177 0.192 0.203 0.208 0.206 0.198 0.184 0.169 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.121 0.133 0.147 0.169 0.194 0.221 0.245 0.265 0.274 0.271 0.256 0.233 0.207 |- 4
```

```
   |                                                                                                   |
 5-| 0.130 0.145 0.169 0.201 0.239 0.282 0.324 0.358 0.374 0.369 0.343 0.304 0.261 |- 5
   |                                                                                                   |
 6-C 0.139 0.162 0.196 0.240 0.298 0.366 0.446 0.512 0.546 0.535 0.483 0.401 0.331 C- 6
   |                                                                                                   |
 7-| 0.148 0.179 0.223 0.284 0.369 0.487 0.623 0.755 0.834 0.808 0.694 0.553 0.423 |- 7
   |                                                                                                   |
 8-| 0.158 0.195 0.250 0.331 0.455 0.632 0.880 1.173 1.365 1.300 1.034 0.748 0.536 |- 8
   |                                                                                                   |
 9-| 0.165 0.207 0.272 0.368 0.528 0.783 1.210 1.981 3.103 2.635 1.529 0.976 0.641 |- 9
   |                                                                                                   |
10-| 0.168 0.214 0.283 0.388 0.572 0.884 1.476 3.51110.127 6.601 2.129 1.131 0.704 |-10
   |                                                      ^                                            |
11-| 0.168 0.213 0.281 0.385 0.564 0.866 1.427 3.110 7.452 4.982 1.955 1.094 0.691 |-11
   |                                                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 10.1271954 долей ПДКмр
= 2.0254391 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1930.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 394.0 м
При опасном направлении ветра : 145 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 42
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 9.0(Ump) 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  |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

y=	2380:	2371:	2412:	2352:	2484:	2367:	2519:	2522:	2494:	2383:	2461:	2498:	2510:	2449:	2449:
x=	681:	687:	696:	722:	741:	743:	744:	748:	750:	752:	759:	777:	783:	793:	794:
Qc :	0.123:	0.124:	0.122:	0.126:	0.119:	0.126:	0.118:	0.118:	0.119:	0.125:	0.121:	0.120:	0.119:	0.123:	0.123:
Cc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:
Фоп:	148 :	148 :	148 :	148 :	150 :	149 :	151 :	151 :	150 :	149 :	150 :	151 :	151 :	151 :	151 :
Uоп:	1.77 :	1.77 :	1.77 :	1.78 :	1.77 :	1.78 :	1.78 :	1.78 :	1.77 :	1.78 :	1.77 :	1.77 :	1.77 :	1.77 :	1.77 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.062:	0.062:	0.061:	0.063:	0.060:	0.063:	0.059:	0.059:	0.060:	0.063:	0.061:	0.060:	0.060:	0.062:	0.062:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.061:	0.062:	0.061:	0.063:	0.060:	0.063:	0.059:	0.059:	0.059:	0.062:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:
Ки :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :

y=	2407:	2408:	2464:	2452:	2502:	2467:	2397:	2471:	2281:	2442:	2214:	2430:	2448:	2320:	2392:
x=	797:	798:	798:	801:	802:	803:	805:	824:	827:	827:	828:	829:	837:	839:	841:
Qc :	0.125:	0.125:	0.122:	0.123:	0.120:	0.122:	0.126:	0.123:	0.134:	0.124:	0.138:	0.125:	0.124:	0.132:	0.128:
Cc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.027:	0.025:	0.028:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Фоп:	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	151 :	150 :	152 :	149 :	151 :	149 :	151 :	152 :	150 :	151 :
Uоп:	1.78 :	1.78 :	1.77 :	1.77 :	1.77 :	1.77 :	1.78 :	1.77 :	1.79 :	1.77 :	1.80 :	1.78 :	1.77 :	1.79 :	1.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.063:	0.063:	0.061:	0.062:	0.060:	0.061:	0.063:	0.061:	0.067:	0.062:	0.069:	0.062:	0.062:	0.066:	0.064:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.063:	0.061:	0.067:	0.062:	0.069:	0.062:	0.062:	0.066:	0.064:
Ки :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :

y=	2429:	2424:	2215:	2216:	2228:	2283:	2251:	2322:	2321:	2405:	2227:	2233:
x=	844:	845:	852:	852:	852:	854:	857:	860:	861:	864:	865:	868:
Qc :	0.125:	0.126:	0.139:	0.139:	0.138:	0.135:	0.137:	0.132:	0.133:	0.128:	0.139:	0.139:
Cc :	0.025:	0.025:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.028:	0.028:
Фоп:	152 :	152 :	149 :	149 :	149 :	150 :	150 :	151 :	151 :	152 :	150 :	150 :
Uоп:	1.78 :	1.78 :	1.81 :	1.81 :	1.80 :	1.80 :	1.80 :	1.79 :	1.79 :	1.79 :	1.80 :	1.81 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.063:	0.063:	0.070:	0.070:	0.069:	0.067:	0.069:	0.066:	0.066:	0.064:	0.070:	0.069:
Ки :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :	0021 :
Ви :	0.062:	0.063:	0.069:	0.069:	0.069:	0.067:	0.068:	0.066:	0.066:	0.063:	0.069:	0.069:
Ки :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :	0020 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 2215.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1391791 доли ПДКмр
	0.0278358 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 1.81 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0021	T	1.0010	0.069619	50.0	50.0	0.069549613
2	000101 0020	T	1.0010	0.069335	49.8	99.8	0.069265872
			В сумме =	0.138954	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000225	0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | 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  |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
```

y=	20420:	20418:	20418:	20418:	20418:	20423:	20432:	20446:	20464:	20487:	20512:	20541:	20573:	20607:	20643:
x=	19588:	19551:	18580:	18580:	18561:	18523:	18487:	18452:	18419:	18388:	18361:	18337:	18317:	18301:	18289:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	20680:	20718:	21860:	21860:	21879:	21916:	21952:	21988:	22021:	22051:	22078:	22102:	22123:	22139:	22150:
x=	18282:	18280:	18280:	18280:	18280:	18285:	18294:	18308:	18326:	18348:	18374:	18403:	18435:	18469:	18505:
Qc :	0.009:	0.010:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	22157:	22160:	22160:	22159:	22159:	22154:	22145:	22131:	22113:	22091:	22065:	22036:	22004:	21970:	21934:
x=	18542:	18580:	19551:	19551:	19570:	19607:	19644:	19679:	19712:	19742:	19770:	19794:	19814:	19830:	19841:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	21897:	21860:	20718:	20718:	20699:	20662:	20625:	20590:	20557:	20527:	20499:	20475:	20455:	20439:	20427:
x=	19848:	19851:	19851:	19850:	19850:	19846:	19836:	19822:	19804:	19782:	19756:	19727:	19695:	19661:	19625:
Qc :	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```
 y=  20420:
----------:
 x=  19588:
----------:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 18280.0 м,  Y= 20718.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0096887 доли ПДКмр|
                                     |       0.0019377 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    64 град.
                      и скорости ветра 10.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0020| T |     0.0110|   0.005774 |  59.6  |  59.6 | 0.524914503  |
|  2 |000201 0021| T |     0.0110|   0.003777 |  39.0  |  98.6 | 0.343380570  |
|                        В сумме =   0.009551    98.6                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000137     1.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :008 Кербулакский район.
     Объект    :0002 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     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 10.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 18277.0 м,  Y= 21239.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0104924 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020985 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   108 град.
                      и скорости ветра 10.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0020| T |     0.0110|   0.006463 |  61.6  |  61.6 | 0.587541938  |
|  2 |000201 0021| T |     0.0110|   0.003702 |  35.3  |  96.9 | 0.336589545  |
|                        В сумме =   0.010165    96.9                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000327     3.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 19110.0 м,  Y= 22165.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0035155 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007031 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град.
                      и скорости ветра 10.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0021| T |     0.0110|   0.002085 |  59.3  |  59.3 | 0.189577803  |
|  2 |000201 0020| T |     0.0110|   0.001430 |  40.7  | 100.0 | 0.130014107  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 19849.0 м,  Y= 21170.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0092386 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018477 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                      и скорости ветра 10.00 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0021| T |     0.0110|   0.004463 |  48.3  |  48.3 | 0.405707777  |
|  2 |000201 0020| T |     0.0110|   0.002849 |  30.8  |  79.1 | 0.259043813  |
|  3 |000201 0024| T |   0.001570|   0.001926 |  20.9  | 100.0 |  1.2269790   |
|                        В сумме =   0.009239   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 19026.0 м,  Y= 20425.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0083178 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016636 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   354 град.
                      и скорости ветра  0.50 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000201 0021| T |     0.0110|   0.004297 |  51.7  |  51.7 | 0.390650570  |
|  2 |000201 0020| T |     0.0110|   0.003970 |  47.7  |  99.4 | 0.360873401  |
|                        В сумме =   0.008267    99.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000051     0.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :014 Кербулакский район .
     Объект    :0001 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 0020 T     7.3  0.45  1.44  0.2290 220.0     2003      314                      1.0 1.000 0 0.0018000
000101 0021 T     7.3  0.45  1.44  0.2290 220.0     1975      308                      1.0 1.000 0 0.0018000
000101 0024 T     2.2 0.060  1.41  0.0040 120.0     1992      308                      1.0 1.000 0 0.0002600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :014 Кербулакский район .
     Объект    :0001 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 0020|    0.001800| T  |    0.007761 |    1.17  |     47.5  |
|   2 |000101 0021|    0.001800| T  |    0.007761 |    1.17  |     47.5  |
|   3 |000101 0024|    0.000260| T  |    0.068672 |    0.50  |      6.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.003860 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.084194 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.62 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :014 Кербулакский район .
     Объект    :0001 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.62 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1454, Y= 1346
размеры: длина(по X)= 2856, ширина(по Y)= 2380, шаг сетки= 238
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 9.0(Ump) 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2536 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2298 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2060 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1822 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1584 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1346 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1108 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=176)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 870 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=174)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

y= 632 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=170)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000

y= 394 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=145)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.012	0.007	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000

y= 156 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра= 21)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.005	0.002	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1930.0 м, Y= 394.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115979 доли ПДКмр|
| 0.0046392 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0021	T	0.001800	0.004724	40.7	40.7	2.6244497
2	000101 0020	T	0.001800	0.004353	37.5	78.3	2.4182434
3	000101 0024	T	0.00026000	0.002521	21.7	100.0	9.6964321
			В сумме =	0.011598	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1454 м; Y= 1346
Длина и ширина : L= 2856 м; B= 2380 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 238 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 9.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8

```
 9-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                |
10-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.004 0.012 0.007 0.002 0.001 0.001 |-10
   |                                                      ^                         |
11-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.005 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0115979 долей ПДКмр
= 0.0046392 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1930.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 394.0 м
При опасном направлении ветра : 145 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 42
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 9.0(Ump) 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 |

y=	2380:	2371:	2412:	2352:	2484:	2367:	2519:	2522:	2494:	2383:	2461:	2498:	2510:	2449:	2449:
x=	681:	687:	696:	722:	741:	743:	744:	748:	750:	752:	759:	777:	783:	793:	794:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2407:	2408:	2464:	2452:	2502:	2467:	2397:	2471:	2281:	2442:	2214:	2430:	2448:	2320:	2392:
x=	797:	798:	798:	801:	802:	803:	805:	824:	827:	827:	828:	829:	837:	839:	841:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2429:	2424:	2215:	2216:	2228:	2283:	2251:	2322:	2321:	2405:	2227:	2233:
x=	844:	845:	852:	852:	852:	854:	857:	860:	861:	864:	865:	868:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 2215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001570 доли ПДКмр|
| 0.0000628 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 9.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0021	T	0.001800	0.000061	38.9	38.9	0.033940434
2	000101 0020	T	0.001800	0.000061	38.8	77.7	0.033808053
3	000101 0024	T	0.00026000	0.000035	22.3	100.0	0.134933144
			В сумме =	0.000157	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| 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 |

y=	20420:	20418:	20418:	20418:	20418:	20423:	20432:	20446:	20464:	20487:	20512:	20541:	20573:	20607:	20643:
x=	19588:	19551:	18580:	18580:	18561:	18523:	18487:	18452:	18419:	18388:	18361:	18337:	18317:	18301:	18289:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20680:	20718:	21860:	21860:	21879:	21916:	21952:	21988:	22021:	22051:	22078:	22102:	22123:	22139:	22150:
x=	18282:	18280:	18280:	18280:	18280:	18285:	18294:	18308:	18326:	18348:	18374:	18403:	18435:	18469:	18505:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22157:	22160:	22160:	22159:	22159:	22154:	22145:	22131:	22113:	22091:	22065:	22036:	22004:	21970:	21934:
x=	18542:	18580:	19551:	19551:	19570:	19607:	19644:	19679:	19712:	19742:	19770:	19794:	19814:	19830:	19841:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21897:	21860:	20718:	20718:	20699:	20662:	20625:	20590:	20557:	20527:	20499:	20475:	20455:	20439:	20427:
x=	19848:	19851:	19851:	19850:	19850:	19846:	19836:	19822:	19804:	19782:	19756:	19727:	19695:	19661:	19625:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20420:
x=	19588:
Qc :	0.000:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18280.0 м, Y= 20718.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007928 доли ПДКмр|
| 0.0003171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 10.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0020	T	0.001800	0.000472	59.6	59.6	0.262457252
2	000201 0021	T	0.001800	0.000309	39.0	98.6	0.171690285
			В сумме =	0.000781	98.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000011	1.4		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 10.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008588 доли ПДКмр|
| 0.0003435 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 10.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0020	T	0.001800	0.000529	61.6	61.6	0.293770939
2	000201 0021	T	0.001800	0.000303	35.3	96.8	0.168294773
			В сумме =	0.000832	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000027	3.2		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002876 доли ПДКмр|
| 0.0001151 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 10.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0021	T	0.001800	0.000171	59.3	59.3	0.094788894
2	000201 0020	T	0.001800	0.000117	40.7	100.0	0.065007046
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007578 доли ПДКмр|
| 0.0003031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 10.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0021	T	0.001800	0.000365	48.2	48.2	0.202853903
2	000201 0020	T	0.001800	0.000233	30.8	79.0	0.129521891
3	000201 0024	T	0.00026000	0.000160	21.0	100.0	0.613489568
			В сумме =	0.000758	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006806 доли ПДКмр|
| 0.0002722 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.50 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0021	T	0.001800	0.000352	51.7	51.7	0.195325285
2	000201 0020	T	0.001800	0.000325	47.7	99.4	0.180436686
			В сумме =	0.000676	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.~~~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0024	T	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	1992	308				1.0	1.000	0	0.0000041

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0024	0.00000410	T	0.000866	0.50	6.2

Суммарный Mq = 0.00000410 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000866 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Кербулакский район.
     Объект   :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Кербулакский район.
     Объект   :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1974	336				1.0	1.000	0	0.0000005
000101 0002	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1982	335				1.0	1.000	0	0.0000005
000101 0003	T	5.0	0.057	20.43	0.0521	3.3	1990	335				1.0	1.000	0	0.0000100
000101 0004	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	1998	334				1.0	1.000	0	0.0000070
000101 0005	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	2005	332				1.0	1.000	0	0.0000070
000101 0006	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1976	329				1.0	1.000	0	0.0000100
000101 0007	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1981	328				1.0	1.000	0	0.0000100
000101 0008	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1988	329				1.0	1.000	0	7.35E-8
000101 0009	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	329				1.0	1.000	0	7.35E-8
000101 0010	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	2000	328				1.0	1.000	0	0.0000003
000101 0011	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1976	322				1.0	1.000	0	5E-8
000101 0012	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1981	322				1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0013	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1987	322				1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0014	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	322				1.0	1.000	0	0.0000001
000101 0015	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1999	321				1.0	1.000	0	7E-8
000101 0016	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1976	315				1.0	1.000	0	7E-8
000101 0017	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1982	314				1.0	1.000	0	5E-8
000101 0018	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1989	316				1.0	1.000	0	0.0000001
000101 0019	T	2.0	0.070	10.91	0.0420	0.0	1995	314				1.0	1.000	0	0.0000002
000101 0022	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1979	308				1.0	1.000	0	2E-9
000101 0023	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1984	308				1.0	1.000	0	2E-9
000101 0025	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1997	308				1.0	1.000	0	2E-9
000101 0026	T	6.0	0.032	447.6	0.3600	3.3	2001	308				1.0	1.000	0	0.0000020
000101 0027	T	5.0	0.028	23.55	0.0145	3.3	2005	308				1.0	1.000	0	7.3E-8
000101 0028	T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	2007	308				1.0	1.000	0	1E-9
000101 6001	П1	2.0				0.0	1976	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000001
000101 6002	П1	2.0				0.0	1986	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000002
000101 6003	П1	2.0				0.0	1995	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000101 6004	П1	2.0				0.0	1976	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000002
000101 6005	П1	2.0				0.0	1986	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000001
000101 6006	П1	2.0				0.0	1996	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 0001	0.00000046	T	0.000242	0.50	28.5
2	000101 0002	0.00000046	T	0.000242	0.50	28.5
3	000101 0003	0.00001000	T	0.005263	0.50	28.5
4	000101 0004	0.00000700	T	0.000097	12.57	229.5
5	000101 0005	0.00000700	T	0.000097	12.57	229.5
6	000101 0006	0.00001000	T	0.000048	36.22	389.6
7	000101 0007	0.00001000	T	0.000048	36.22	389.6
8	000101 0008	0.00000007	T	0.000008	1.08	74.1
9	000101 0009	0.00000007	T	0.000008	1.08	74.1
10	000101 0010	0.00000030	T	0.000001	36.85	392.9
11	000101 0011	0.00000005	T	2.360446E-7	36.85	392.9
12	000101 0012	0.00000120	T	0.000127	1.08	74.1
13	000101 0013	0.00000120	T	0.000127	1.08	74.1
14	000101 0014	0.00000011	T	0.000012	1.08	74.1
15	000101 0015	0.00000007	T	0.000007	1.08	74.1
16	000101 0016	0.00000007	T	0.000007	1.08	74.1
17	000101 0017	0.00000005	T	2.360484E-7	36.85	392.9
18	000101 0018	0.00000010	T	4.720968E-7	36.85	392.9
19	000101 0019	0.00000017	T	0.000759	0.50	11.4
20	000101 0022	1.9999999E-9	T	6.879016E-7	0.50	34.2
21	000101 0023	1.9999999E-9	T	6.879016E-7	0.50	34.2
22	000101 0025	1.9999999E-9	T	6.879016E-7	0.50	34.2
23	000101 0026	0.00000200	T	0.000051	6.83	169.1
24	000101 0027	0.00000007	T	0.000038	0.50	28.5
25	000101 0028	1E-9	T	3.439508E-7	0.50	34.2
26	000101 6001	0.00000010	П1	0.000446	0.50	11.4
27	000101 6002	0.00000020	П1	0.000893	0.50	11.4
28	000101 6003	0.00000100	П1	0.004465	0.50	11.4
29	000101 6004	0.00000020	П1	0.000893	0.50	11.4
30	000101 6005	0.00000014	П1	0.000625	0.50	11.4
31	000101 6006	0.00000010	П1	0.000446	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000052 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.014954 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.92 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1974	336				1.0	1.000	0	0.1733200
000101 0002	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1982	335				1.0	1.000	0	0.1733200
000101 0003	T	5.0	0.057	20.43	0.0521	3.3	1990	335				1.0	1.000	0	3.820510
000101 0004	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	1998	334				1.0	1.000	0	0.5555000
000101 0005	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	2005	332				1.0	1.000	0	0.5555000
000101 0006	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1976	329				1.0	1.000	0	2.820714
000101 0007	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1981	328				1.0	1.000	0	2.820714
000101 0008	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1988	329				1.0	1.000	0	0.0280830
000101 0009	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	329				1.0	1.000	0	0.0280830
000101 0010	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	2000	328				1.0	1.000	0	0.1147120
000101 0011	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1976	322				1.0	1.000	0	0.0183540
000101 0012	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1981	322				1.0	1.000	0	0.4493340
000101 0013	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1987	322				1.0	1.000	0	0.4493340
000101 0014	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	322				1.0	1.000	0	0.0438800
000101 0015	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1999	321				1.0	1.000	0	0.0280830
000101 0016	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1976	315				1.0	1.000	0	0.0280830
000101 0017	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1982	314				1.0	1.000	0	0.0183540
000101 0018	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1989	316				1.0	1.000	0	0.0290130
000101 0019	T	2.0	0.070	10.91	0.0420	0.0	1995	314				1.0	1.000	0	0.0533000
000101 0022	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1979	308				1.0	1.000	0	0.0009140
000101 0023	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1984	308				1.0	1.000	0	0.0009140
000101 0025	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1997	308				1.0	1.000	0	0.0009140
000101 0026	T	6.0	0.032	447.6	0.3600	3.3	2001	308				1.0	1.000	0	0.9551780
000101 0027	T	5.0	0.028	23.55	0.0145	3.3	2005	308				1.0	1.000	0	0.0280830
000101 0028	T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	2007	308				1.0	1.000	0	0.0003990
000101 6001	П1	2.0				0.0	1976	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0134000
000101 6002	П1	2.0				0.0	1986	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0184000
000101 6003	П1	2.0				0.0	1995	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0585000
000101 6004	П1	2.0				0.0	1976	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0200000
000101 6005	П1	2.0				0.0	1986	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0150000
000101 6006	П1	2.0				0.0	1996	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0134000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	---	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 0001	0.173320	T	0.014596	0.50	28.5
2	000101 0002	0.173320	T	0.014596	0.50	28.5
3	000101 0003	3.820510	T	0.321732	0.50	28.5
4	000101 0004	0.555500	T	0.001230	12.57	229.5
5	000101 0005	0.555500	T	0.001230	12.57	229.5
6	000101 0006	2.820714	T	0.002167	36.22	389.6
7	000101 0007	2.820714	T	0.002167	36.22	389.6
8	000101 0008	0.028083	T	0.000474	1.08	74.1
9	000101 0009	0.028083	T	0.000474	1.08	74.1
10	000101 0010	0.114712	T	0.000087	36.85	392.9
11	000101 0011	0.018354	T	0.000014	36.85	392.9
12	000101 0012	0.449334	T	0.007587	1.08	74.1
13	000101 0013	0.449334	T	0.007587	1.08	74.1
14	000101 0014	0.043880	T	0.000741	1.08	74.1
15	000101 0015	0.028083	T	0.000474	1.08	74.1
16	000101 0016	0.028083	T	0.000474	1.08	74.1
17	000101 0017	0.018354	T	0.000014	36.85	392.9
18	000101 0018	0.029013	T	0.000022	36.85	392.9
19	000101 0019	0.053300	T	0.038074	0.50	11.4
20	000101 0022	0.000914	T	0.000050	0.50	34.2
21	000101 0023	0.000914	T	0.000050	0.50	34.2
22	000101 0025	0.000914	T	0.000050	0.50	34.2
23	000101 0026	0.955178	T	0.003894	6.83	169.1
24	000101 0027	0.028083	T	0.002365	0.50	28.5
25	000101 0028	0.000399	T	0.000022	0.50	34.2
26	000101 6001	0.013400	П1	0.009572	0.50	11.4
27	000101 6002	0.018400	П1	0.013144	0.50	11.4
28	000101 6003	0.058500	П1	0.041788	0.50	11.4
29	000101 6004	0.020000	П1	0.014287	0.50	11.4
30	000101 6005	0.015000	П1	0.010715	0.50	11.4
31	000101 6006	0.013400	П1	0.009572	0.50	11.4

Суммарный Mq = 13.333293 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.519248 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1454, Y= 1346
размеры: длина(по X)= 2856, ширина(по Y)= 2380, шаг сетки= 238
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 9.0(Ump) 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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~~

 y= 2536 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=179)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.111	0.120	0.130	0.139	0.148	0.157	0.164	0.169	0.171	0.171	0.167	0.161	0.153

 y= 2298 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.122	0.133	0.145	0.158	0.171	0.183	0.193	0.200	0.204	0.203	0.198	0.188	0.177

 y= 2060 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
Cc	0.133	0.147	0.163	0.180	0.199	0.217	0.233	0.245	0.250	0.248	0.239	0.226	0.208

 y= 1822 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
Cc	0.145	0.163	0.184	0.208	0.235	0.261	0.286	0.304	0.312	0.310	0.296	0.274	0.249

 y= 1584 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006
Cc	0.158	0.181	0.208	0.242	0.279	0.318	0.363	0.395	0.411	0.406	0.380	0.343	0.298

 y= 1346 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007
Cc	0.171	0.198	0.235	0.279	0.337	0.401	0.468	0.526	0.556	0.547	0.500	0.435	0.367

 y= 1108 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=176)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.016	0.015	0.014	0.011	0.009
Cc	0.183	0.217	0.262	0.319	0.400	0.500	0.615	0.731	0.793	0.772	0.677	0.558	0.449

 y=   870 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=174)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.024	0.023	0.019	0.014	0.011
Cc	0.194	0.233	0.287	0.363	0.469	0.618	0.819	1.049	1.198	1.142	0.933	0.710	0.538

 y=   632 : Y-строка 9 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=169)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.031	0.044	0.037	0.025	0.017	0.012
Cc	0.201	0.246	0.304	0.396	0.527	0.730	1.047	1.527	2.185	1.852	1.257	0.874	0.619

 y=   394 : Y-строка 10 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=136)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.024	0.044	0.221	0.085	0.030	0.019	0.013
Cc	0.205	0.251	0.313	0.413	0.558	0.796	1.198	2.186	11.042	4.262	1.521	0.972	0.664
Фоп:	92	92	92	93	94	95	97	102	136	251	261	264	266
Uоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	2.67	0.70	1.04	6.55	9.00	9.00
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.015	0.030	0.178	0.064	0.019	0.012	0.008
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.009	0.004	0.002	0.002	0.001
Ки	0006	0006	0006	0026	0026	0026	0026	0012	0002	0013	0026	0026	0026
Ви	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.008	0.004	0.001	0.001	0.001
Ки	0007	0007	0007	0006	0007	0012	0012	0013	0001	0012	0013	0013	0013

 y=   156 : Y-строка 11 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра= 19)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.023	0.037	0.089	0.057	0.029	0.019	0.013
Cc	0.204	0.249	0.310	0.408	0.548	0.774	1.147	1.869	4.428	2.842	1.429	0.944	0.651
Фоп:	85	84	83	82	80	77	72	60	19	314	293	285	281
Uоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	4.09	1.05	1.55	7.24	9.00	9.00
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.025	0.064	0.040	0.018	0.011	0.007
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001
Ки	0006	0006	0006	0026	0026	0026	0026	0012	0013	0013	0026	0026	0026
Ви	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.004	0.001	0.001	0.001
Ки	0007	0007	0007	0006	0006	0012	0012	0013	0012	0012	0013	0013	0013

~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1930.0 м, Y=   394.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2208367 доли ПДКмр|
                                     | 11.0418350 мг/м3 |

   Достигается при опасном направлении   136 град.
                      и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0003	T	3.8205	0.177895	80.6	80.6	0.046563245
2	000101 0002	T	0.1733	0.008503	3.9	84.4	0.049058639
3	000101 0001	T	0.1733	0.008367	3.8	88.2	0.048274849
4	000101 0013	T	0.4493	0.005213	2.4	90.6	0.011601462
5	000101 0012	T	0.4493	0.004804	2.2	92.7	0.010690415
6	000101 6003	П1	0.0585	0.004133	1.9	94.6	0.070645332
7	000101 0019	T	0.0533	0.004086	1.9	96.5	0.076661251
			В сумме =	0.213000	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.007836	3.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                 ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      Координаты центра : X=   1454 м; Y=   1346
      Длина и ширина   : L=   2856 м; B=   2380 м
      Шаг сетки (dX=dY) : D=   238 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 1
2-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 2
3-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	- 3
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	- 4
5-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	- 5
6-C	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	C- 6
7-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.016	0.015	0.014	0.011	0.009	- 7
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.024	0.023	0.019	0.014	0.011	- 8
9-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.031	0.044	0.037	0.025	0.017	0.012	- 9

```
   |                                                                                                   |
10-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.024 0.044 0.221 0.085 0.030 0.019 0.013 |-10
   |                                                   ^                                               |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.023 0.037 0.089 0.057 0.029 0.019 0.013 |-11
   |                                                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2208367 долей ПДКмр
= 11.0418350 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1930.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 394.0 м
При опасном направлении ветра : 136 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 42
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 9.0(Ump) 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

y=	2380:	2371:	2412:	2352:	2484:	2367:	2519:	2522:	2494:	2383:	2461:	2498:	2510:	2449:	2449:
x=	681:	687:	696:	722:	741:	743:	744:	748:	750:	752:	759:	777:	783:	793:	794:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.148:	0.149:	0.146:	0.152:	0.143:	0.152:	0.140:	0.140:	0.143:	0.151:	0.146:	0.143:	0.143:	0.148:	0.148:

y=	2407:	2408:	2464:	2452:	2502:	2467:	2397:	2471:	2281:	2442:	2214:	2430:	2448:	2320:	2392:
x=	797:	798:	798:	801:	802:	803:	805:	824:	827:	827:	828:	829:	837:	839:	841:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.152:	0.151:	0.147:	0.148:	0.144:	0.147:	0.153:	0.147:	0.164:	0.150:	0.170:	0.151:	0.150:	0.161:	0.155:

y=	2429:	2424:	2215:	2216:	2228:	2283:	2251:	2322:	2321:	2405:	2227:	2233:
x=	844:	845:	852:	852:	852:	854:	857:	860:	861:	864:	865:	868:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.152:	0.152:	0.172:	0.172:	0.171:	0.166:	0.168:	0.162:	0.162:	0.155:	0.171:	0.171:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 2215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034442 доли ПДКмр|
| 0.1722081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0003	T	3.8205	0.001553	45.1	45.1	0.000406599
2	000101 0006	T	2.8207	0.000418	12.1	57.2	0.000148092
3	000101 0007	T	2.8207	0.000418	12.1	69.4	0.000148016
4	000101 0026	T	0.9552	0.000210	6.1	75.5	0.000220098
5	000101 0012	T	0.4493	0.000141	4.1	79.6	0.000314251
6	000101 0013	T	0.4493	0.000141	4.1	83.6	0.000313608
7	000101 0004	T	0.5555	0.000091	2.7	86.3	0.000164584
8	000101 0005	T	0.5555	0.000091	2.6	88.9	0.000163579
9	000101 0001	T	0.1733	0.000071	2.1	91.0	0.000409810
10	000101 0002	T	0.1733	0.000071	2.1	93.1	0.000408237
11	000101 6003	П1	0.0585	0.000046	1.3	94.4	0.000792061
12	000101 0019	T	0.0533	0.000042	1.2	95.6	0.000793308
			В сумме =	0.003294	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000150	4.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| 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

y=	20420:	20418:	20418:	20418:	20418:	20423:	20432:	20446:	20464:	20487:	20512:	20541:	20573:	20607:	20643:
x=	19588:	19551:	18580:	18580:	18561:	18523:	18487:	18452:	18419:	18388:	18361:	18337:	18317:	18301:	18289:
Qc :	0.005:	0.005:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.260:	0.263:	0.348:	0.348:	0.339:	0.319:	0.298:	0.281:	0.270:	0.268:	0.271:	0.276:	0.281:	0.286:	0.289:

y=	20680:	20718:	21860:	21860:	21879:	21916:	21952:	21988:	22021:	22051:	22078:	22102:	22123:	22139:	22150:
x=	18282:	18280:	18280:	18280:	18280:	18285:	18294:	18308:	18326:	18348:	18374:	18403:	18435:	18469:	18505:
Qc :	0.006:	0.006:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.291:	0.294:	0.399:	0.399:	0.396:	0.393:	0.392:	0.392:	0.394:	0.397:	0.403:	0.412:	0.423:	0.437:	0.455:

y=	22157:	22160:	22160:	22159:	22159:	22154:	22145:	22131:	22113:	22091:	22065:	22036:	22004:	21970:	21934:
x=	18542:	18580:	19551:	19551:	19570:	19607:	19644:	19679:	19712:	19742:	19770:	19794:	19814:	19830:	19841:
Qc :	0.009:	0.010:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.474:	0.498:	0.821:	0.823:	0.806:	0.784:	0.765:	0.749:	0.741:	0.734:	0.727:	0.727:	0.725:	0.722:	0.721:

y=	21897:	21860:	20718:	20718:	20699:	20662:	20625:	20590:	20557:	20527:	20499:	20475:	20455:	20439:	20427:
x=	19848:	19851:	19851:	19850:	19850:	19846:	19836:	19822:	19804:	19782:	19756:	19727:	19695:	19661:	19625:
Qc :	0.014:	0.014:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.719:	0.715:	0.306:	0.306:	0.302:	0.294:	0.286:	0.279:	0.275:	0.270:	0.266:	0.263:	0.262:	0.260:	0.260:

y=	20420:
x=	19588:
Qc :	0.005:
Cc :	0.260:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19551.0 м, Y= 22159.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0164528 доли ПДКмр|
| 0.8226416 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 8.63 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

| 1 |000201 0003| T | 3.7709| 0.014853 | 90.3 | 90.3 | 0.003938918 |
| 2 |000201 0005| T | 2.0312| 0.000943 | 5.7 | 96.0 | 0.000464238 |
| В сумме = 0.015796 96.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000657 4.0 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084819 доли ПДКмр|
| 0.4240959 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 31. 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	T	3.7709	0.005786	68.2	68.2	0.001534338
2	000201 0005	T	2.0312	0.001356	16.0	84.2	0.000667605
3	000201 0004	T	2.0312	0.000755	8.9	93.1	0.000371679
4	000201 0002	T	0.1732	0.000213	2.5	95.6	0.001228766
В сумме = 0.008110 95.6
Суммарный вклад остальных = 0.000372 4.4

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0183913 доли ПДКмр|
| 0.9195667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.29 м/с
Всего источников: 31. 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	T	3.7709	0.018076	98.3	98.3	0.004793569
В сумме = 0.018076 98.3
Суммарный вклад остальных = 0.000315 1.7

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091629 доли ПДКмр|
| 0.4581451 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 31. 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	T	3.7709	0.008459	92.3	92.3	0.002243335
2	000201 0007	T	3.7709	0.000554	6.0	98.4	0.000147001
В сумме = 0.009014 98.4
Суммарный вклад остальных = 0.000149 1.6

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055781 доли ПДКмр|
| 0.2789048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 31. 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000201 0003	T	3.7709	0.004146	74.3	74.3	0.001099564
2	000201 0006	T	3.7709	0.000804	14.4	88.7	0.00213084
3	000201 0007	T	3.7709	0.000167	3.0	91.7	0.000044403
4	000201 0005	T	2.0312	0.000157	2.8	94.5	0.000077062
5	000201 6004	П1	0.0200	0.000128	2.3	96.8	0.006420887
В сумме = 0.005402 96.8
Суммарный вклад остальных = 0.000176 3.2

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0001 T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1974	336			1.0	1.000	0	0.0000070
000101 0002 T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1982	335			1.0	1.000	0	0.0000070
000101 0003 T	5.0	0.057	20.43	0.0521	3.3	1990	335			1.0	1.000	0	0.0001600
000101 0004 T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	1998	334			1.0	1.000	0	0.0001080
000101 0005 T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	2005	332			1.0	1.000	0	0.0001080
000101 0006 T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1976	329			1.0	1.000	0	0.0001600
000101 0007 T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1981	328			1.0	1.000	0	0.0001600
000101 0008 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1988	329			1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0009 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	329			1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0010 T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	2000	328			1.0	1.000	0	0.0000050
000101 0011 T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1976	322			1.0	1.000	0	0.0000010
000101 0012 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1981	322			1.0	1.000	0	0.0000190
000101 0013 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1987	322			1.0	1.000	0	0.0000190
000101 0014 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	322			1.0	1.000	0	0.0000020
000101 0015 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1999	321			1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0016 T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1976	315			1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0017 T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1982	314			1.0	1.000	0	0.0000010
000101 0018 T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1989	316			1.0	1.000	0	0.0000010
000101 0019 T	2.0	0.070	10.91	0.0420	0.0	1995	314			1.0	1.000	0	0.0000160
000101 0022 T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1979	308			1.0	1.000	0	4E-8
000101 0023 T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1984	308			1.0	1.000	0	4E-8
000101 0025 T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1997	308			1.0	1.000	0	4E-8
000101 0026 T	6.0	0.032	447.6	0.3600	3.3	2001	308			1.0	1.000	0	0.0000400
000101 0027 T	5.0	0.028	23.55	0.0145	3.3	2005	308			1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0028 T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	2007	308			1.0	1.000	0	2E-8
000101 6001 П1	2.0				0.0	1976	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000040
000101 6002 П1	2.0				0.0	1986	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000101 6003 П1	2.0				0.0	1995	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000101 6004 П1	2.0				0.0	1976	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000101 6005 П1	2.0				0.0	1986	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000020
000101 6006 П1	2.0				0.0	1996	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	---	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 0001	0.00000700	T	9.824701E-7	0.50	28.5
2	000101 0002	0.00000700	T	9.824701E-7	0.50	28.5
3	000101 0003	0.000160	T	0.000022	0.50	28.5
4	000101 0004	0.000108	T	3.985064E-7	12.57	229.5
5	000101 0005	0.000108	T	3.985084E-7	12.57	229.5
6	000101 0006	0.000160	T	2.048898E-7	36.22	389.6
7	000101 0007	0.000160	T	2.048898E-7	36.22	389.6
8	000101 0008	0.00000118	T	3.315075E-8	1.08	74.1
9	000101 0009	0.00000118	T	3.315075E-8	1.08	74.1
10	000101 0010	0.00000500	T	6.294523E-9	36.85	392.9
11	000101 0011	0.00000100	T	1.258905E-9	36.85	392.9
12	000101 0012	0.000019	T	5.346894E-7	1.08	74.1

13	000101 0013	0.000019	T	5.346894E-7	1.08	74.1
14	000101 0014	0.00000200	T	5.62847E-8	1.08	74.1
15	000101 0015	0.00000120	T	3.377082E-8	1.08	74.1
16	000101 0016	0.00000120	T	3.377082E-8	1.08	74.1
17	000101 0017	0.00000100	T	1.258925E-9	36.85	392.9
18	000101 0018	0.00000100	T	1.258925E-9	36.85	392.9
19	000101 0019	0.000016	T	0.000019	0.50	11.4
20	000101 0022	0.00000004	T	3.668809E-9	0.50	34.2
21	000101 0023	0.00000004	T	3.668809E-9	0.50	34.2
22	000101 0025	0.00000004	T	3.668809E-9	0.50	34.2
23	000101 0026	0.000040	T	2.717651E-7	6.83	169.1
24	000101 0027	0.00000120	T	1.684234E-7	0.50	28.5
25	000101 0028	0.00000002	T	1.834404E-9	0.50	34.2
26	000101 6001	0.00000400	П1	0.000005	0.50	11.4
27	000101 6002	0.00000100	П1	0.000001	0.50	11.4
28	000101 6003	0.00000200	П1	0.000002	0.50	11.4
29	000101 6004	0.00000100	П1	0.000001	0.50	11.4
30	000101 6005	0.00000200	П1	0.000002	0.50	11.4
31	000101 6006	0.00000100	П1	0.000001	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000831 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000059 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.96 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.96 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0020	Т	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	2003	314				3.0	1.000	0	2E-10
000101 0021	Т	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	1975	308				3.0	1.000	0	2E-10

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 0020	0.0000000002	Т	0.000103	1.17	23.8
2	000101 0021	0.0000000002	Т	0.000103	1.17	23.8

Суммарный Mq = 4E-10 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000207 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.17 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.17 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Кербулакский район.
     Объект   :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Кербулакский район.
     Объект   :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ
                 51- 81-88) (526)
                ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 0001	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1974	336				1.0	1.000	0	0.0000037
000101 0002	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1982	335				1.0	1.000	0	0.0000037
000101 0003	T	5.0	0.057	20.43	0.0521	3.3	1990	335				1.0	1.000	0	0.0000800
000101 0004	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	1998	334				1.0	1.000	0	0.0000540
000101 0005	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	2005	332				1.0	1.000	0	0.0000540
000101 0006	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1976	329				1.0	1.000	0	0.0000800
000101 0007	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1981	328				1.0	1.000	0	0.0000800
000101 0008	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1988	329				1.0	1.000	0	0.0000006
000101 0009	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	329				1.0	1.000	0	0.0000006
000101 0010	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	2000	328				1.0	1.000	0	0.0000020
000101 0011	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1976	322				1.0	1.000	0	0.0000004
000101 0012	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1981	322				1.0	1.000	0	0.0000094
000101 0013	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1987	322				1.0	1.000	0	0.0000094
000101 0014	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	322				1.0	1.000	0	0.0000009
000101 0015	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1999	321				1.0	1.000	0	0.0000006
000101 0016	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1976	315				1.0	1.000	0	0.0000006
000101 0017	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1982	314				1.0	1.000	0	0.0000004
000101 0018	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1989	316				1.0	1.000	0	0.0000010
000101 0019	T	2.0	0.070	10.91	0.0420	0.0	1995	314				1.0	1.000	0	0.0000006
000101 0022	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1979	308				1.0	1.000	0	1.9E-8
000101 0023	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1984	308				1.0	1.000	0	1.9E-8
000101 0025	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1997	308				1.0	1.000	0	1.9E-8
000101 0026	T	6.0	0.032	447.6	0.3600	3.3	2001	308				1.0	1.000	0	0.0000200
000101 0027	T	5.0	0.028	23.55	0.0145	3.3	2005	308				1.0	1.000	0	0.0000006
000101 0028	T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	2007	308				1.0	1.000	0	8E-9
000101 6001	П1	2.0				0.0	1976	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000003
000101 6002	П1	2.0				0.0	1986	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000004
000101 6003	П1	2.0				0.0	1995	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000101 6004	П1	2.0				0.0	1976	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000004
000101 6005	П1	2.0				0.0	1986	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000003
000101 6006	П1	2.0				0.0	1996	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000003

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ
                 51- 81-88) (526)
                ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.00000370	T	0.311583	0.50	28.5
2	000101 0002	0.00000370	T	0.311583	0.50	28.5
3	000101 0003	0.000080	T	6.736938	0.50	28.5
4	000101 0004	0.000054	T	0.119552	12.57	229.5
5	000101 0005	0.000054	T	0.119553	12.57	229.5
6	000101 0006	0.000080	T	0.061467	36.22	389.6
7	000101 0007	0.000080	T	0.061467	36.22	389.6
8	000101 0008	0.00000059	T	0.009927	1.08	74.1
9	000101 0009	0.00000059	T	0.009927	1.08	74.1
10	000101 0010	0.00000200	T	0.001511	36.85	392.9
11	000101 0011	0.00000040	T	0.000302	36.85	392.9
12	000101 0012	0.00000940	T	0.158718	1.08	74.1
13	000101 0013	0.00000940	T	0.158718	1.08	74.1
14	000101 0014	0.00000090	T	0.015197	1.08	74.1
15	000101 0015	0.00000059	T	0.009962	1.08	74.1
16	000101 0016	0.00000059	T	0.009962	1.08	74.1
17	000101 0017	0.00000040	T	0.000302	36.85	392.9
18	000101 0018	0.00000100	T	0.000755	36.85	392.9
19	000101 0019	0.00000060	T	0.428598	0.50	11.4
20	000101 0022	0.00000002	T	0.001046	0.50	34.2
21	000101 0023	0.00000002	T	0.001046	0.50	34.2
22	000101 0025	0.00000002	T	0.001046	0.50	34.2
23	000101 0026	0.000020	T	0.081530	6.83	169.1
24	000101 0027	0.00000059	T	0.049516	0.50	28.5
25	000101 0028	7.9999998E-9	T	0.000440	0.50	34.2
26	000101 6001	0.00000030	П1	0.214299	0.50	11.4
27	000101 6002	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4
28	000101 6003	0.00000100	П1	0.714331	0.50	11.4
29	000101 6004	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4
30	000101 6005	0.00000033	П1	0.235729	0.50	11.4
31	000101 6006	0.00000030	П1	0.214299	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.000405 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.610768 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.26 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Примесь   :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ
                 51- 81-88) (526)
                ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.26 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :014 Кербулакский район .
     Объект   :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2024 (СП)   Расчет проводился 18.11.2024 10:17

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1454, Y= 1346
размеры: длина(по X)= 2856, ширина(по Y)= 2380, шаг сетки= 238
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 9.0(Uмр) 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2536 : Y-строка 1 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.059	0.064	0.069	0.074	0.079	0.084	0.087	0.090	0.091	0.091	0.089	0.086	0.082
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	138	142	146	150	155	161	166	172	178	185	191	197	202
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.028
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011
Ки	0006	0006	0006	0007	0007	0006	0007	0007	0007	0006	0006	0006	0007
Ви	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011
Ки	0007	0007	0007	0006	0006	0007	0006	0006	0006	0007	0007	0007	0006

y= 2298 : Y-строка 2 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.065	0.071	0.077	0.084	0.091	0.097	0.103	0.107	0.109	0.108	0.105	0.100	0.094
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	135	139	143	148	153	159	165	171	178	185	192	198	204
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.021	0.024	0.026	0.029	0.032	0.035	0.038	0.039	0.040	0.040	0.039	0.036	0.034
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0007	0007	0007	0007	0007	0007
Ви	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
Ки	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0007	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y= 2060 : Y-строка 3 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.071	0.078	0.087	0.096	0.106	0.115	0.124	0.130	0.133	0.132	0.127	0.120	0.111
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	131	135	139	144	150	156	163	170	178	186	194	201	207
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.024	0.027	0.030	0.034	0.039	0.043	0.047	0.050	0.051	0.051	0.049	0.045	0.041
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013
Ки	0006	0006	0007	0007	0006	0007	0007	0004	0004	0004	0006	0007	0007
Ви	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013
Ки	0007	0007	0006	0006	0007	0006	0006	0005	0005	0005	0004	0006	0006

y= 1822 : Y-строка 4 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.077	0.087	0.098	0.111	0.125	0.139	0.152	0.161	0.165	0.164	0.157	0.146	0.132
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	127	131	135	140	146	153	160	169	178	187	196	204	211
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.026	0.030	0.035	0.041	0.047	0.054	0.060	0.065	0.067	0.066	0.063	0.057	0.051
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004
Ви	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.014
Ки	0007	0007	0007	0007	0007	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005

y= 1584 : Y-строка 5 Cmax= 0.216 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.084	0.096	0.111	0.128	0.148	0.169	0.191	0.208	0.216	0.214	0.201	0.181	0.158
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	123	126	130	135	141	148	157	167	177	188	198	208	215
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.029	0.034	0.041	0.049	0.058	0.068	0.080	0.088	0.092	0.091	0.084	0.075	0.063
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.011	0.012	0.013	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.017
Ки	0006	0006	0006	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0005
Ви	0.011	0.012	0.013	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.017
Ки	0007	0007	0007	0007	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0004

y= 1346 : Y-строка 6 Cmax= 0.290 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.091	0.105	0.125	0.148	0.178	0.210	0.246	0.275	0.290	0.286	0.262	0.229	0.194
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	117	120	124	129	135	143	152	164	177	190	202	213	221
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.032	0.039	0.047	0.058	0.073	0.089	0.107	0.123	0.131	0.128	0.116	0.099	0.081
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.012	0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.033	0.032	0.030	0.026	0.021
Ки	0006	0006	0006	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0005	0005
Ви	0.012	0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.030	0.032	0.032	0.030	0.025	0.021
Ки	0007	0007	0007	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0004

y= 1108 : Y-строка 7 Cmax= 0.409 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=175)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.097	0.115	0.139	0.169	0.210	0.262	0.320	0.378	0.409	0.399	0.352	0.292	0.236
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	112	114	118	122	128	135	145	159	175	193	208	220	229
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.035	0.043	0.054	0.068	0.089	0.116	0.147	0.178	0.195	0.190	0.163	0.131	0.102
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.012	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.036	0.043	0.047	0.045	0.040	0.033	0.027
Ки	0006	0006	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0005	0005
Ви	0.012	0.013	0.014	0.018	0.023	0.029	0.036	0.042	0.046	0.045	0.040	0.033	0.026
Ки	0007	0007	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0004	0004

y= 870 : Y-строка 8 Cmax= 0.605 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=173)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.103	0.124	0.152	0.191	0.246	0.321	0.422	0.534	0.605	0.581	0.479	0.370	0.282
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	105	107	110	113	118	125	135	151	173	198	218	230	239
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.038	0.047	0.060	0.080	0.107	0.147	0.202	0.266	0.305	0.291	0.235	0.172	0.126
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.012	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.047	0.059	0.067	0.065	0.054	0.043	0.032
Ки	0006	0006	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0005	0005
Ви	0.012	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.047	0.058	0.066	0.064	0.053	0.042	0.032
Ки	0007	0007	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0004	0004

y= 632 : Y-строка 9 Cmax= 0.959 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=169)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.107	0.130	0.161	0.208	0.275	0.378	0.534	0.743	0.959	0.858	0.638	0.452	0.323
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	99	100	101	104	107	111	119	135	169	210	234	245	251
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	5.10	6.13	9.00	9.00	9.00
Ви	0.039	0.050	0.065	0.088	0.122	0.178	0.266	0.386	0.598	0.499	0.323	0.216	0.147
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.013	0.014	0.017	0.023	0.031	0.043	0.059	0.079	0.052	0.065	0.071	0.052	0.037
Ки	0006	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0026	0004	0004	0005	0005
Ви	0.013	0.013	0.017	0.022	0.030	0.042	0.059	0.077	0.051	0.063	0.071	0.052	0.037

```
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   394 : Y-строка 10  Cmax=  4.583 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.133: 0.165: 0.217: 0.291: 0.410: 0.606: 0.956: 4.583: 1.778: 0.747: 0.500: 0.346:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   93 :   94 :   95 :   97 :  102 :  136 :  251 :  261 :  264 :  266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.65 : 0.70 : 1.05 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.130: 0.194: 0.304: 0.604: 3.725: 1.347: 0.382: 0.242: 0.159:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.046: 0.066: 0.047: 0.182: 0.092: 0.082: 0.057: 0.040:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0002 : 0013 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.045: 0.065: 0.047: 0.179: 0.091: 0.081: 0.056: 0.040:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0001 : 0012 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   156 : Y-строка 11  Cmax=  1.842 долей ПДК (x=  1930.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    26 :   264:   502:   740:   978:  1216:  1454:  1692:  1930:  2168:  2406:  2644:  2882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.132: 0.164: 0.214: 0.286: 0.399: 0.582: 0.864: 1.842: 1.193: 0.712: 0.485: 0.339:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   80 :   77 :   72 :   60 :   18 :  314 :  293 :  285 :  281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.99 : 1.06 : 1.66 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.051: 0.066: 0.091: 0.128: 0.189: 0.290: 0.499: 1.333: 0.834: 0.363: 0.234: 0.155:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.045: 0.064: 0.064: 0.104: 0.077: 0.078: 0.055: 0.039:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0012 : 0013 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.044: 0.063: 0.063: 0.103: 0.075: 0.077: 0.055: 0.039:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0013 : 0012 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1930.0 м,  Y=   394.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.5829144 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002291 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                      и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)---|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0003| T | 0.00008000|   3.725060 |  81.3  |  81.3 |    46563.25  |
|  2 |000101 0002| T | 0.00000370|   0.181517 |   4.0  |  85.2 |    49058.64  |
|  3 |000101 0001| T | 0.00000370|   0.178617 |   3.9  |  89.1 |    48274.85  |
|  4 |000101 0013| T | 0.00000940|   0.109054 |   2.4  |  91.5 |    11601.46  |
|  5 |000101 0012| T | 0.00000940|   0.100490 |   2.2  |  93.7 |    10690.42  |
|  6 |000101 6003| П1| 0.00000100|   0.070645 |   1.5  |  95.3 |    70645.34  |
|                    В сумме =   4.365383    95.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.217532     4.7                       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :014 Кербулакский район .
     Объект    :0001 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ
                       51- 81-88) (526)
                ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     1454 м;  Y=     1346 |
       |  Длина и ширина     : L=    2856 м;  B=    2380 м  |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     238 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 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.059 0.064 0.069 0.074 0.079 0.084 0.087 0.090 0.091 0.091 0.089 0.086 0.082 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.065 0.071 0.077 0.084 0.091 0.097 0.103 0.107 0.109 0.108 0.105 0.100 0.094 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.071 0.078 0.087 0.096 0.106 0.115 0.124 0.130 0.133 0.132 0.127 0.120 0.111 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.077 0.087 0.098 0.111 0.125 0.139 0.152 0.161 0.165 0.164 0.157 0.146 0.132 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.084 0.096 0.111 0.128 0.148 0.169 0.191 0.208 0.216 0.214 0.201 0.181 0.158 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.091 0.105 0.125 0.148 0.178 0.210 0.246 0.275 0.290 0.286 0.262 0.229 0.194 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.097 0.115 0.139 0.169 0.210 0.262 0.320 0.378 0.409 0.399 0.352 0.292 0.236 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.103 0.124 0.152 0.191 0.246 0.321 0.422 0.534 0.605 0.581 0.479 0.370 0.282 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.107 0.130 0.161 0.208 0.275 0.378 0.534 0.743 0.959 0.858 0.638 0.452 0.323 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.109 0.133 0.165 0.217 0.291 0.410 0.606 0.956 4.583 1.778 0.747 0.500 0.346 |-10
   |                                                     ^                         |
11-| 0.109 0.132 0.164 0.214 0.286 0.399 0.582 0.864 1.842 1.193 0.712 0.485 0.339 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  4.5829144 долей ПДКмр
                                       =  0.0002291 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1930.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 10)      Yм =   394.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.70 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :014 Кербулакский район .
     Объект    :0001 АГРС Коксай Кербулакский район  эксплуатация.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Примесь   :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ
                       51- 81-88) (526)
                ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 42
     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 9.0(Ump) 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  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2380:  2371:  2412:  2352:  2484:  2367:  2519:  2522:  2494:  2383:  2461:  2498:  2510:  2449:  2449:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   681:   687:   696:   722:   741:   743:   744:   748:   750:   752:   759:   777:   783:   793:   794:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.078: 0.081: 0.076: 0.081: 0.075: 0.075: 0.076: 0.081: 0.078: 0.076: 0.076: 0.079: 0.079:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  147 :  147 :  148 :  148 :  150 :  149 :  150 :  150 :  150 :  149 :  150 :  151 :  151 :  151 :  151 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.028: 0.025: 0.025: 0.026: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2407:  2408:  2464:  2452:  2502:  2467:  2397:  2471:  2281:  2442:  2214:  2430:  2448:  2320:  2392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   797:   798:   798:   801:   802:   803:   805:   824:   827:   827:   828:   829:   837:   839:   841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.081: 0.078: 0.079: 0.077: 0.078: 0.081: 0.078: 0.087: 0.080: 0.091: 0.081: 0.080: 0.086: 0.083:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  150 :  150 :  151 :  151 :  151 :  151 :  150 :  151 :  149 :  151 :  148 :  151 :  151 :  150 :  151 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.031: 0.028: 0.032: 0.028: 0.027: 0.030: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
```

```
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2429:	2424:	2215:	2216:	2228:	2283:	2251:	2322:	2321:	2405:	2227:	2233:
x=	844:	845:	852:	852:	852:	854:	857:	860:	861:	864:	865:	868:
Qc :	0.081:	0.081:	0.092:	0.092:	0.091:	0.088:	0.090:	0.086:	0.086:	0.082:	0.091:	0.091:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	151 :	151 :	149 :	149 :	149 :	150 :	149 :	150 :	150 :	152 :	149 :	150 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.032:	0.030:	0.030:	0.028:	0.032:	0.032:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Ки :	0007 :	0007 :	0006 :	0006 :	0007 :	0006 :	0007 :	0007 :	0007 :	0006 :	0007 :	0006 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Ки :	0006 :	0006 :	0007 :	0007 :	0006 :	0007 :	0006 :	0006 :	0006 :	0007 :	0006 :	0007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 2215.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0917248 доли ПДКмр
	0.0000046 мг/м3

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0003	T	0.00008000	0.032528	35.5	35.5	406.5995789
2	000101 0006	T	0.00008000	0.011847	12.9	48.4	148.0918121
3	000101 0007	T	0.00008000	0.011841	12.9	61.3	148.0159760
4	000101 0004	T	0.00005400	0.008888	9.7	71.0	164.5844574
5	000101 0005	T	0.00005400	0.008833	9.6	80.6	163.5794983
6	000101 0026	T	0.00002000	0.004402	4.8	85.4	220.0980682
7	000101 0012	T	0.00000940	0.002954	3.2	88.6	314.2507629
8	000101 0013	T	0.00000940	0.002948	3.2	91.8	313.6076050
9	000101 0001	T	0.00000370	0.001516	1.7	93.5	409.8096619
10	000101 0002	T	0.00000370	0.001510	1.6	95.1	408.2368469
			В сумме =	0.087268	95.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.004457	4.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

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

y=	20420:	20418:	20418:	20418:	20418:	20423:	20432:	20446:	20464:	20487:	20512:	20541:	20573:	20607:	20643:
x=	19588:	19551:	18580:	18580:	18561:	18523:	18487:	18452:	18419:	18388:	18361:	18337:	18317:	18301:	18289:
Qc :	0.110:	0.112:	0.148:	0.148:	0.144:	0.135:	0.127:	0.119:	0.113:	0.112:	0.112:	0.113:	0.115:	0.117:	0.119:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	345 :	346 :	27 :	27 :	28 :	30 :	32 :	33 :	33 :	34 :	35 :	37 :	38 :	40 :	41 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.084:	0.085:	0.073:	0.073:	0.072:	0.069:	0.066:	0.067:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.076:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.036:	0.036:	0.034:	0.030:	0.025:	0.017:	0.014:	0.015:	0.017:	0.017:	0.019:	0.018:	0.020:
Ки :	0006 :	0006 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0006 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.011:	0.009:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:
Ки :	0007 :	0007 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0005 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	20680:	20718:	21860:	21860:	21879:	21916:	21952:	21988:	22021:	22051:	22078:	22102:	22123:	22139:	22150:
x=	18282:	18280:	18280:	18280:	18280:	18285:	18294:	18308:	18326:	18348:	18374:	18403:	18435:	18469:	18505:
Qc :	0.121:	0.123:	0.169:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.166:	0.167:	0.168:	0.171:	0.175:	0.179:	0.186:	0.193:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	42 :	43 :	98 :	98 :	99 :	102 :	104 :	106 :	108 :	111 :	113 :	114 :	116 :	118 :	120 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.078:	0.081:	0.146:	0.146:	0.146:	0.142:	0.144:	0.146:	0.148:	0.147:	0.151:	0.160:	0.165:	0.171:	0.179:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.021:	0.023:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:
Ки :	0005 :	0005 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	0006 :	0006 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0006 :

y=	22157:	22160:	22160:	22159:	22159:	22154:	22145:	22131:	22113:	22091:	22065:	22036:	22004:	21970:	21934:
x=	18542:	18580:	19551:	19551:	19570:	19607:	19644:	19679:	19712:	19742:	19770:	19794:	19814:	19830:	19841:
Qc :	0.201:	0.211:	0.348:	0.348:	0.341:	0.332:	0.324:	0.317:	0.314:	0.311:	0.309:	0.308:	0.308:	0.306:	0.306:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	122 :	123 :	217 :	217 :	218 :	222 :	225 :	228 :	232 :	235 :	239 :	242 :	245 :	248 :	252 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	8.63 :	8.63 :	8.92 :	9.68 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.186:	0.198:	0.314:	0.315:	0.307:	0.293:	0.283:	0.275:	0.268:	0.264:	0.258:	0.256:	0.255:	0.253:	0.255:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.013:	0.012:	0.020:	0.020:	0.020:	0.027:	0.030:	0.031:	0.032:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.022:
Ки :	0007 :	0007 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.009:	0.014:	0.016:	0.019:	0.020:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0005 :

y=	21897:	21860:	20718:	20718:	20699:	20662:	20625:	20590:	20557:	20527:	20499:	20475:	20455:	20439:	20427:
x=	19848:	19851:	19851:	19850:	19850:	19846:	19836:	19822:	19804:	19782:	19756:	19727:	19695:	19661:	19625:
Qc :	0.305:	0.303:	0.130:	0.130:	0.128:	0.125:	0.121:	0.118:	0.116:	0.115:	0.113:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	255 :	258 :	328 :	329 :	329 :	330 :	331 :	332 :	334 :	335 :	337 :	338 :	340 :	341 :	343 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
Ви :	0.256:	0.258:	0.104:	0.106:	0.103:	0.099:	0.095:	0.091:	0.090:	0.087:	0.086:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.021:	0.020:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:
Ки :	0004 :	0004 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.014:	0.012:	0.007:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки :	0005 :	0005 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0007 :	0007 :

y=	20420:
x=	19588:
Qc :	0.110:
Cc :	0.000:
Фоп:	345 :
Uоп:	10.00 :
Ви :	0.084:
Ки :	0003 :
Ви :	0.011:
Ки :	0006 :
Ви :	0.011:
Ки :	0007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19551.0 м, Y= 22159.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3482552 доли ПДКмр
	0.0000174 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 8.63 м/с
Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]				b=C/M	
1	000201 0003	T	0.00008000	0.315114	90.5	90.5		3938.92	
2	000201 0005	T	0.00004300	0.019962	5.7	96.2		464.2371521	
			В сумме =	0.335076	96.2				
	Суммарный вклад остальных =			0.013179	3.8				

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 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 10.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1799112 доли ПДКмр | 0.0000090 мг/м3

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 31. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.00008000	0.122747	68.2	68.2	1534.34
2	000201 0005	T	0.00004300	0.028707	16.0	84.2	667.6047974
3	000201 0004	T	0.00004300	0.015982	8.9	93.1	371.6782227
4	000201 0002	T	0.00000370	0.004546	2.5	95.6	1228.77
			В сумме =	0.171983	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.007929	4.4		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3901600 доли ПДКмр | 0.0000195 мг/м3

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.29 м/с
Всего источников: 31. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.00008000	0.383486	98.3	98.3	4793.57
			В сумме =	0.383486	98.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.006674	1.7		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1944114 доли ПДКмр | 0.0000097 мг/м3

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 31. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.00008000	0.179467	92.3	92.3	2243.34
2	000201 0007	T	0.00008000	0.011760	6.0	98.4	147.0006866
			В сумме =	0.191227	98.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.003184	1.6		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1182983 доли ПДКмр | 0.0000059 мг/м3

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 31. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0003	T	0.00008000	0.087965	74.4	74.4	1099.56
2	000201 0006	T	0.00008000	0.017047	14.4	88.8	213.0838623
3	000201 0007	T	0.00008000	0.003552	3.0	91.8	44.4028664
4	000201 0005	T	0.00004300	0.003314	2.8	94.6	77.0616837
5	000201 6004	П1	0.00000040	0.002568	2.2	96.7	6420.89
			В сумме =	0.114446	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.003852	3.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0020	T	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	2003	314				1.0	1.000	0		0.0168000
000101 0021	T	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	1975	308				1.0	1.000	0		0.0168000
000101 0024	T	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	1992	308				1.0	1.000	0		0.0073000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0020	0.016800	T	0.028973	1.17	47.5
2	000101 0021	0.016800	T	0.028974	1.17	47.5
3	000101 0024	0.007300	T	0.771243	0.50	6.2
Суммарный Mq =		0.040900 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.829190 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.55 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1454, Y= 1346

размеры: длина(по X)= 2856, ширина(по Y)= 2380, шаг сетки= 238
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 9.0(Uмр) 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
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 2536 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2298 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2060 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 1822 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 1584 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 1346 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002

y= 1108 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=176)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002

y= 870 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=174)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003

y= 632 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=169)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.015	0.013	0.008	0.005	0.003
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.015	0.013	0.008	0.005	0.003

y= 394 : Y-строка 10 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=145)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.017	0.063	0.032	0.011	0.006	0.004
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.017	0.063	0.032	0.011	0.006	0.004
Фоп:	92	93	93	94	95	96	99	106	145	245	259	263	265
Uоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	2.16	1.30	1.81	9.00	9.00	9.00
Ви:	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.029	0.012	0.005	0.002	0.001
Ки:	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0021	0024	0020	0024	0024	0024
Ви:			0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.017	0.010	0.003	0.002	0.001
Ки:			0021	0021	0021	0021	0021	0020	0021	0021	0020	0020	0020
Ви:			0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.016	0.010	0.003	0.002	0.001
Ки:			0020	0020	0020	0020	0020	0024	0020	0024	0021	0021	0021

y= 156 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра= 21)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.038	0.024	0.010	0.006	0.004
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.008	0.015	0.038	0.024	0.010	0.006	0.004

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1930.0 м, Y= 394.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0625334 доли ПДКмр|
| 0.0625334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 1.30 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0024	T	0.007300	0.028931	46.3	46.3	3.9631667
2	000101 0021	T	0.0168	0.017458	27.9	74.2	1.0391408
3	000101 0020	T	0.0168	0.016145	25.8	100.0	0.960994005
			В сумме =	0.062533	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1454 м; Y= 1346 |
| Длина и ширина : L= 2856 м; B= 2380 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 238 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	- 8

```
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.015 0.013 0.008 0.005 0.003 |- 9
   |                                                                                 |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.017 0.063 0.032 0.011 0.006 0.004 |-10
   |                                                       ^                         |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.015 0.038 0.024 0.010 0.006 0.004 |-11
   |                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0625334 долей ПДКмр
= 0.0625334 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1930.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Ym = 394.0 м
При опасном направлении ветра : 145 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 42
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 9.0(Ump) 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 |

y=	2380:	2371:	2412:	2352:	2484:	2367:	2519:	2522:	2494:	2383:	2461:	2498:	2510:	2449:	2449:
x=	681:	687:	696:	722:	741:	743:	744:	748:	750:	752:	759:	777:	783:	793:	794:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2407:	2408:	2464:	2452:	2502:	2467:	2397:	2471:	2281:	2442:	2214:	2430:	2448:	2320:	2392:
x=	797:	798:	798:	801:	802:	803:	805:	824:	827:	827:	828:	829:	837:	839:	841:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2429:	2424:	2215:	2216:	2228:	2283:	2251:	2322:	2321:	2405:	2227:	2233:
x=	844:	845:	852:	852:	852:	854:	857:	860:	861:	864:	865:	868:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 2215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008493 доли ПДКмр|
| 0.0008493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 9.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0024	T	0.007300	0.000394	46.4	46.4	0.053973261
2	000101 0021	T	0.0168	0.000228	26.9	73.2	0.013576174
3	000101 0020	T	0.0168	0.000227	26.8	100.0	0.013523219
			В сумме =	0.000849	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| 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 |

y=	20420:	20418:	20418:	20418:	20418:	20423:	20432:	20446:	20464:	20487:	20512:	20541:	20573:	20607:	20643:
x=	19588:	19551:	18580:	18580:	18561:	18523:	18487:	18452:	18419:	18388:	18361:	18337:	18317:	18301:	18289:
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	20680:	20718:	21860:	21860:	21879:	21916:	21952:	21988:	22021:	22051:	22078:	22102:	22123:	22139:	22150:
x=	18282:	18280:	18280:	18280:	18280:	18285:	18294:	18308:	18326:	18348:	18374:	18403:	18435:	18469:	18505:
Qc :	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	22157:	22160:	22160:	22159:	22159:	22154:	22145:	22131:	22113:	22091:	22065:	22036:	22004:	21970:	21934:
x=	18542:	18580:	19551:	19551:	19570:	19607:	19644:	19679:	19712:	19742:	19770:	19794:	19814:	19830:	19841:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:

y=	21897:	21860:	20718:	20718:	20699:	20662:	20625:	20590:	20557:	20527:	20499:	20475:	20455:	20439:	20427:
x=	19848:	19851:	19851:	19850:	19850:	19846:	19836:	19822:	19804:	19782:	19756:	19727:	19695:	19661:	19625:
Qc :	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	20420:
x=	19588:
Qc :	0.003:
Cc :	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19850.0 м, Y= 20718.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039043 доли ПДКмр|
| 0.0039043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.
и скорости ветра 0.50 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0024	T	0.007200	0.002904	74.4	74.4	0.403333068
2	000201 0021	T	0.0168	0.000645	16.5	90.9	0.038412396
3	000201 0020	T	0.0168	0.000355	9.1	100.0	0.021126447
			В сумме =	0.003904	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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 10.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0034455 доли ПДКмр
	0.0034455 мг/м3

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 10.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0020	T	0.0168	0.001806	52.4	52.4	0.107503764
2	000201 0021	T	0.0168	0.001258	36.5	88.9	0.074896686
3	000201 0024	T	0.007200	0.000381	11.1	100.0	0.052942380
			В сумме =	0.003446	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0011997 доли ПДКмр
	0.0011997 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 0.50 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0021	T	0.0168	0.000489	40.8	40.8	0.029107947
2	000201 0020	T	0.0168	0.000366	30.5	71.3	0.021779390
3	000201 0024	T	0.007200	0.000345	28.7	100.0	0.047892310
			В сумме =	0.001200	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0058189 доли ПДКмр
	0.0058189 мг/м3

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 10.00 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0024	T	0.007200	0.005184	89.1	89.1	0.720014095
2	000201 0021	T	0.0168	0.000417	7.2	96.3	0.024851030
			В сумме =	0.005602	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000217	3.7		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0025807 доли ПДКмр
	0.0025807 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 0.50 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000201 0021	T	0.0168	0.001389	53.8	53.8	0.082689546
2	000201 0020	T	0.0168	0.001097	42.5	96.3	0.065301098
			В сумме =	0.002486	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000094	3.7		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000101 0020	T	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	2003	314				1.0	1.000	0	1.001000
000101 0021	T	7.3	0.45	1.44	0.2290	220.0	1975	308				1.0	1.000	0	1.001000
000101 0024	T	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	1992	308				1.0	1.000	0	0.0015000
--------- Примесь 0330--------															
000101 0024	T	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	1992	308				1.0	1.000	0	0.0000041

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0020	5.005000	T	8.631633	1.17	47.5
2	000101 0021	5.005000	T	8.631705	1.17	47.5
3	000101 0024	0.007508	T	0.793239	0.50	6.2

Суммарный Mq = 10.017508 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 18.056578 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.14 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
Группа суммации :6007=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 : 2856x2380 с шагом 238
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Группа суммации :6007=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= 1454, Y= 1346
размеры: длина(по X)= 2856, ширина(по Y)= 2380, шаг сетки= 238
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 9.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 2536 : Y-строка 1 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.097	0.104	0.110	0.117	0.123	0.129	0.134	0.137	0.138	0.138	0.136	0.131	0.126
Фоп	139	142	146	151	156	161	166	172	178	185	191	196	202
Uоп	1.73	1.74	1.76	1.78	1.77	1.79	1.79	1.80	1.80	1.80	1.79	1.80	1.78
Ви	0.049	0.052	0.055	0.059	0.062	0.065	0.067	0.069	0.069	0.069	0.068	0.066	0.063
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.048	0.052	0.055	0.058	0.061	0.064	0.067	0.068	0.069	0.069	0.068	0.065	0.063
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y= 2298 : Y-строка 2 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.105	0.113	0.121	0.130	0.138	0.146	0.155	0.161	0.165	0.164	0.159	0.151	0.142
Фоп	135	139	143	148	153	159	165	171	178	185	192	198	204
Uоп	1.74	1.76	1.77	1.78	1.81	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	1.81
Ви	0.052	0.056	0.061	0.065	0.069	0.073	0.077	0.081	0.083	0.082	0.079	0.076	0.071
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.052	0.056	0.060	0.065	0.069	0.073	0.077	0.080	0.082	0.081	0.079	0.074	0.071
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021	0021

y= 2060 : Y-строка 3 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.113	0.122	0.133	0.145	0.160	0.177	0.192	0.203	0.208	0.206	0.198	0.184	0.169
Фоп	132	135	140	144	150	156	163	170	178	186	193	201	207
Uоп	1.76	1.77	1.79	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.057	0.061	0.067	0.072	0.080	0.088	0.096	0.102	0.104	0.103	0.100	0.092	0.085
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.056	0.061	0.066	0.072	0.080	0.088	0.096	0.100	0.103	0.103	0.097	0.092	0.083
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви					0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Ки					0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 1822 : Y-строка 4 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=178)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.121	0.133	0.147	0.169	0.194	0.221	0.245	0.265	0.274	0.271	0.256	0.233	0.207
Фоп	128	131	135	140	146	153	161	169	178	187	195	203	211
Uоп	1.77	1.79	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.061	0.067	0.074	0.084	0.097	0.111	0.123	0.132	0.137	0.135	0.129	0.118	0.104
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020
Ви	0.060	0.066	0.073	0.084	0.096	0.109	0.121	0.132	0.136	0.135	0.126	0.114	0.103
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки				0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 1584 : Y-строка 5 Cmax= 0.374 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.130	0.145	0.169	0.201	0.239	0.282	0.324	0.358	0.374	0.369	0.343	0.304	0.261
Фоп	123	126	131	136	142	149	157	167	177	188	198	207	215
Uоп	1.80	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.065	0.073	0.085	0.101	0.121	0.142	0.162	0.179	0.188	0.185	0.173	0.154	0.132
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0021	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.065	0.072	0.083	0.099	0.117	0.139	0.162	0.178	0.185	0.183	0.169	0.149	0.128
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0020	0021	0021	0021	0021	0021
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки			0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 1346 : Y-строка 6 Cmax= 0.546 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=177)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.139	0.162	0.196	0.240	0.298	0.366	0.446	0.512	0.546	0.535	0.483	0.401	0.331
Фоп	118	121	125	130	136	143	153	164	177	190	202	212	221
Uоп	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.070	0.081	0.099	0.121	0.151	0.183	0.225	0.256	0.273	0.268	0.244	0.204	0.168
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020
Ви	0.069	0.080	0.096	0.118	0.146	0.182	0.220	0.255	0.272	0.266	0.238	0.197	0.163
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021
Ви		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки		0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 1108 : Y-строка 7 Cmax= 0.834 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=176)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.148	0.179	0.223	0.284	0.369	0.487	0.623	0.755	0.834	0.808	0.694	0.553	0.423
Фоп	112	115	118	123	128	136	146	160	176	193	208	219	228
Uоп	1.81	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.074	0.090	0.113	0.145	0.186	0.246	0.313	0.383	0.418	0.404	0.349	0.283	0.218
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020
Ви	0.073	0.088	0.110	0.139	0.182	0.239	0.309	0.371	0.415	0.402	0.343	0.269	0.204
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021
Ви		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки		0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 870 : Y-строка 8 Cmax= 1.365 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=174)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.158	0.195	0.250	0.331	0.455	0.632	0.880	1.173	1.365	1.300	1.034	0.748	0.536
Фоп	106	108	111	114	119	126	136	152	174	198	217	230	238
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.56	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.080	0.099	0.127	0.168	0.231	0.321	0.443	0.590	0.683	0.653	0.524	0.380	0.273
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.078	0.096	0.122	0.163	0.223	0.309	0.436	0.581	0.680	0.645	0.508	0.367	0.262
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021	0021
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001
Ки	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 632 : Y-строка 9 Cmax= 3.103 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=170)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.165	0.207	0.272	0.368	0.528	0.783	1.210	1.981	3.103	2.635	1.529	0.976	0.641
Фоп	99	101	102	104	108	113	121	137	170	209	232	244	250
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	2.95	2.19	2.45	7.23	9.00	9.00
Ви	0.083	0.105	0.138	0.186	0.270	0.402	0.618	1.009	1.567	1.373	0.795	0.501	0.328
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020
Ви	0.081	0.102	0.134	0.181	0.257	0.379	0.590	0.968	1.531	1.258	0.731	0.473	0.312
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
Ки	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 394 : Y-строка 10 Cmax= 10.127 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра=145)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.168	0.214	0.283	0.388	0.572	0.884	1.476	3.511	10.127	6.601	2.129	1.131	0.704
Фоп	92	93	93	94	95	96	99	106	145	245	259	263	265
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	7.80	2.21	1.11	1.76	3.19	9.00	9.00
Ви	0.085	0.108	0.144	0.198	0.293	0.453	0.764	1.873	5.256	3.587	1.121	0.582	0.361
Ки	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0020	0020	0020	0020	0020
Ви	0.083	0.105	0.139	0.190	0.278	0.430	0.710	1.633	4.843	3.004	1.005	0.546	0.342
Ки	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0021	0021	0021	0021
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.029	0.010	0.003	0.002	0.001
Ки	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024	0024

y= 156 : Y-строка 11 Cmax= 7.452 долей ПДК (x= 1930.0; напр.ветра= 20)

x=	26	264	502	740	978	1216	1454	1692	1930	2168	2406	2644	2882
Qc	0.168	0.213	0.281	0.385	0.564	0.866	1.427	3.110	7.452	4.982	1.955	1.094	0.691
Фоп	85	85	84	83	81	79	74	62	20	311	290	283	280

```
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.35 : 2.36 : 1.54 : 1.85 : 3.31 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.108: 0.143: 0.196: 0.288: 0.444: 0.736: 1.659: 4.006: 2.613: 1.011: 0.558: 0.354:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
Ви : 0.083: 0.105: 0.138: 0.188: 0.275: 0.420: 0.688: 1.447: 3.432: 2.361: 0.940: 0.534: 0.336:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.014: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1930.0 м, Y= 394.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 10.1272278 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 145 град.
и скорости ветра 1.11 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0021	T	5.0050	5.255506	51.9	51.9	1.0500511
2	000101 0020	T	5.0050	4.842569	47.8	99.7	0.967546225
			В сумме =	10.098074	99.7		
	Суммарный вклад остальных =		0.029154		0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Группа суммации :6007=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= 1454 м; Y= 1346
Длина и ширина : L= 2856 м; B= 2380 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 238 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 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.097 0.104 0.110 0.117 0.123 0.129 0.134 0.137 0.138 0.138 0.136 0.131 0.126 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.105 0.113 0.121 0.130 0.138 0.146 0.155 0.161 0.165 0.164 0.159 0.151 0.142 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.113 0.122 0.133 0.145 0.160 0.177 0.192 0.203 0.208 0.206 0.198 0.184 0.169 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.121 0.133 0.147 0.169 0.194 0.221 0.245 0.265 0.274 0.271 0.256 0.233 0.207 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.130 0.145 0.169 0.201 0.239 0.282 0.324 0.358 0.374 0.369 0.343 0.304 0.261 |- 5
  |                                                                               |
6-C 0.139 0.162 0.196 0.240 0.298 0.366 0.446 0.512 0.546 0.535 0.483 0.401 0.331 C- 6
  |                                                                               |
7-| 0.148 0.179 0.223 0.284 0.369 0.487 0.623 0.755 0.834 0.808 0.694 0.553 0.423 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.158 0.195 0.250 0.331 0.455 0.632 0.880 1.173 1.365 1.300 1.034 0.748 0.536 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.165 0.207 0.272 0.368 0.528 0.783 1.210 1.981 3.103 2.635 1.529 0.976 0.641 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.168 0.214 0.283 0.388 0.572 0.884 1.476 3.51110.127 6.601 2.129 1.131 0.704 |-10
  |                                                  ^                            |
11-| 0.168 0.213 0.281 0.385 0.564 0.866 1.427 3.110 7.452 4.982 1.955 1.094 0.691 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 10.1272278
Достигается в точке с координатами: Xм = 1930.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 10) Yм = 394.0 м
При опасном направлении ветра : 145 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Группа суммации :6007=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: 42
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 9.0(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

y=	2380	2371	2412	2352	2484	2367	2519	2522	2494	2383	2461	2498	2510	2449	2449
x=	681	687	696	722	741	743	744	748	750	752	759	777	783	793	794
Qc :	0.123	0.124	0.122	0.126	0.119	0.126	0.118	0.118	0.119	0.125	0.121	0.120	0.119	0.123	0.123
Фоп:	148	148	148	148	150	149	151	151	150	149	150	151	151	151	151
Uоп:	1.77	1.77	1.77	1.78	1.77	1.78	1.78	1.78	1.77	1.78	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
Ви :	0.062	0.062	0.061	0.063	0.060	0.063	0.059	0.059	0.059	0.062	0.060	0.060	0.060	0.061	0.061
Ки :	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви :	0.061	0.062	0.061	0.063	0.060	0.063	0.059	0.059	0.059	0.062	0.060	0.060	0.060	0.061	0.061
Ки :	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020

y=	2407	2408	2464	2452	2502	2467	2397	2471	2281	2442	2214	2430	2448	2320	2392
x=	797	798	798	801	802	803	805	824	827	827	828	829	837	839	841
Qc :	0.125	0.125	0.122	0.123	0.120	0.122	0.126	0.123	0.134	0.124	0.138	0.125	0.124	0.132	0.128
Фоп:	150	150	151	151	152	151	150	152	149	151	149	151	152	150	151
Uоп:	1.78	1.78	1.77	1.77	1.77	1.77	1.78	1.77	1.79	1.77	1.80	1.78	1.77	1.79	1.79
Ви :	0.063	0.063	0.061	0.062	0.060	0.061	0.063	0.061	0.067	0.062	0.069	0.062	0.062	0.066	0.064
Ки :	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви :	0.062	0.062	0.061	0.061	0.060	0.061	0.063	0.061	0.067	0.062	0.069	0.062	0.062	0.066	0.064
Ки :	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020

y=	2429	2424	2215	2216	2228	2283	2251	2322	2321	2405	2227	2233
x=	844	845	852	852	852	854	857	860	861	864	865	868
Qc :	0.125	0.126	0.139	0.139	0.138	0.135	0.137	0.132	0.133	0.128	0.139	0.139
Фоп:	152	152	149	149	149	150	150	151	151	152	150	150
Uоп:	1.78	1.78	1.81	1.81	1.80	1.80	1.80	1.79	1.79	1.79	1.80	1.81
Ви :	0.063	0.063	0.070	0.070	0.069	0.067	0.069	0.066	0.066	0.064	0.070	0.069
Ки :	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021	0021
Ви :	0.062	0.063	0.069	0.069	0.069	0.067	0.068	0.066	0.066	0.063	0.069	0.069
Ки :	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020	0020

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 2215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1391793 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 1.81 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0021	T	5.0050	0.069619	50.0	50.0	0.013909923
2	000101 0020	T	5.0050	0.069335	49.8	99.8	0.013853175
			В сумме =	0.138954	99.8		
	Суммарный вклад остальных =		0.000225		0.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=	20420	20418	20418	20418	20418	20423	20432	20446	20464	20487	20512	20541	20573	20607	20643
x=	19588	19551	18580	18580	18561	18523	18487	18452	18419	18388	18361	18337	18317	18301	18289
Qc :	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009

y=	20680	20718	21860	21860	21879	21916	21952	21988	22021	22051	22078	22102	22123	22139	22150
x=	18282	18280	18280	18280	18280	18285	18294	18308	18326	18348	18374	18403	18435	18469	18505
Qc :	0.009	0.010	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003

y=	22157	22160	22160	22159	22159	22154	22145	22131	22113	22091	22065	22036	22004	21970	21934
x=	18542	18580	19551	19551	19570	19607	19644	19679	19712	19742	19770	19794	19814	19830	19841
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	21897	21860	20718	20718	20699	20662	20625	20590	20557	20527	20499	20475	20455	20439	20427
x=	19848	19851	19851	19850	19850	19846	19836	19822	19804	19782	19756	19727	19695	19661	19625
Qc :	0.004	0.004	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	20420
x=	19588
Qc :	0.006

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18280.0 м, Y= 20718.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096888 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0020	T	0.0550	0.005774	59.6	59.6	0.104982905
2	000201 0021	T	0.0550	0.003777	39.0	98.6	0.068676114
			В сумме =	0.009551	98.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000138	1.4		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :008 Кербулакский район.
Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
Группа суммации :6007=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 10.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 18277.0 м, Y= 21239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104927 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0020	T	0.0550	0.006463	61.6	61.6	0.117508389
2	000201 0021	T	0.0550	0.003702	35.3	96.9	0.067317910
			В сумме =	0.010165	96.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000327	3.1		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19110.0 м, Y= 22165.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035155 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0021	T	0.0550	0.002085	59.3	59.3	0.037915561
2	000201 0020	T	0.0550	0.001430	40.7	100.0	0.026002821
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19849.0 м, Y= 21170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092406 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0021	T	0.0550	0.004463	48.3	48.3	0.081141554
2	000201 0020	T	0.0550	0.002849	30.8	79.1	0.051808760
3	000201 0024	T	0.007858	0.001928	20.9	100.0	0.245395809
			В сумме =	0.009241	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 19026.0 м, Y= 20425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083178 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000201 0021	T	0.0550	0.004297	51.7	51.7	0.078130119
2	000201 0020	T	0.0550	0.003970	47.7	99.4	0.072174683
			В сумме =	0.008267	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000051	0.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Кербулакский район .
Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.~~~	~~~~	~~	~~~	г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
000101 0024	Т	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	1992	308				1.0	1.000	0	0.0000041
--------- Примесь 0333--------															
000101 0001	Т	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1974	336				1.0	1.000	0	0.0000005
000101 0002	Т	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	1982	335				1.0	1.000	0	0.0000005
000101 0003	Т	5.0	0.057	20.43	0.0521	3.3	1990	335				1.0	1.000	0	0.0000100
000101 0004	Т	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	1998	334				1.0	1.000	0	0.0000070
000101 0005	Т	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	2005	332				1.0	1.000	0	0.0000070
000101 0006	Т	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1976	329				1.0	1.000	0	0.0000100
000101 0007	Т	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	1981	328				1.0	1.000	0	0.0000100
000101 0008	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1988	329				1.0	1.000	0	7.35E-8
000101 0009	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	329				1.0	1.000	0	7.35E-8
000101 0010	Т	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	2000	328				1.0	1.000	0	0.0000003
000101 0011	Т	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1976	322				1.0	1.000	0	5E-8
000101 0012	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1981	322				1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0013	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1987	322				1.0	1.000	0	0.0000012
000101 0014	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1993	322				1.0	1.000	0	0.0000001
000101 0015	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1999	321				1.0	1.000	0	7E-8
000101 0016	Т	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	1976	315				1.0	1.000	0	7E-8
000101 0017	Т	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1982	314				1.0	1.000	0	5E-8
000101 0018	Т	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	1989	316				1.0	1.000	0	0.0000001
000101 0019	Т	2.0	0.070	10.91	0.0420	0.0	1995	314				1.0	1.000	0	0.0000002
000101 0022	Т	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1979	308				1.0	1.000	0	2E-9
000101 0023	Т	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1984	308				1.0	1.000	0	2E-9
000101 0025	Т	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	1997	308				1.0	1.000	0	2E-9
000101 0026	Т	6.0	0.032	447.6	0.3600	3.3	2001	308				1.0	1.000	0	0.0000020
000101 0027	Т	5.0	0.028	23.55	0.0145	3.3	2005	308				1.0	1.000	0	7.3E-8
000101 0028	Т	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	2007	308				1.0	1.000	0	1E-9
000101 6001	П1	2.0				0.0	1976	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000001
000101 6002	П1	2.0				0.0	1986	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000002
000101 6003	П1	2.0				0.0	1995	311	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
000101 6004	П1	2.0				0.0	1976	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000002
000101 6005	П1	2.0				0.0	1986	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000001
000101 6006	П1	2.0				0.0	1996	305	3	2	0	1.0	1.000	0	0.0000001

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :014 Кербулакский район .
     Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- 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	000101 0024	0.00000820	Т	0.000866	0.50	6.2
2	000101 0001	0.000058	Т	0.000242	0.50	28.5
3	000101 0002	0.000058	Т	0.000242	0.50	28.5
4	000101 0003	0.001250	Т	0.005263	0.50	28.5
5	000101 0004	0.000875	Т	0.000097	12.57	229.5
6	000101 0005	0.000875	Т	0.000097	12.57	229.5
7	000101 0006	0.001250	Т	0.000048	36.22	389.6
8	000101 0007	0.001250	Т	0.000048	36.22	389.6
9	000101 0008	0.00000920	Т	0.000008	1.08	74.1
10	000101 0009	0.00000920	Т	0.000008	1.08	74.1
11	000101 0010	0.000038	Т	0.000001	36.85	392.9
12	000101 0011	0.00000620	Т	2.341563E-7	36.85	392.9
13	000101 0012	0.000150	Т	0.000127	1.08	74.1
14	000101 0013	0.000150	Т	0.000127	1.08	74.1
15	000101 0014	0.000014	Т	0.000012	1.08	74.1
16	000101 0015	0.00000870	Т	0.000007	1.08	74.1
17	000101 0016	0.00000870	Т	0.000007	1.08	74.1
18	000101 0017	0.00000620	Т	2.3416E-7	36.85	392.9
19	000101 0018	0.000012	Т	4.720969E-7	36.85	392.9
20	000101 0019	0.000021	Т	0.000757	0.50	11.4
21	000101 0022	0.00000020	Т	5.503213E-7	0.50	34.2
22	000101 0023	0.00000020	Т	5.503213E-7	0.50	34.2
23	000101 0025	0.00000020	Т	5.503213E-7	0.50	34.2
24	000101 0026	0.000250	Т	0.000051	6.83	169.1
25	000101 0027	0.00000910	Т	0.000038	0.50	28.5
26	000101 0028	0.00000010	Т	2.751607E-7	0.50	34.2
27	000101 6001	0.000012	П1	0.000446	0.50	11.4
28	000101 6002	0.000025	П1	0.000893	0.50	11.4
29	000101 6003	0.000125	П1	0.004465	0.50	11.4
30	000101 6004	0.000025	П1	0.000893	0.50	11.4
31	000101 6005	0.000018	П1	0.000625	0.50	11.4
32	000101 6006	0.000012	П1	0.000446	0.50	11.4

Суммарный Mq =	0.006534 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =	0.015818 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.90 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :014 Кербулакский район .
     Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.8 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2856x2380 с шагом 238
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :014 Кербулакский район .
     Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :014 Кербулакский район .
     Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :014 Кербулакский район .
     Объект :0001 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 18.11.2024 10:17
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :008 Кербулакский район.
     Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

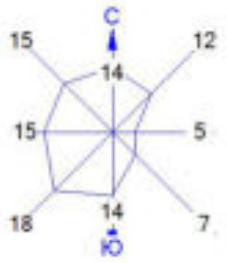
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

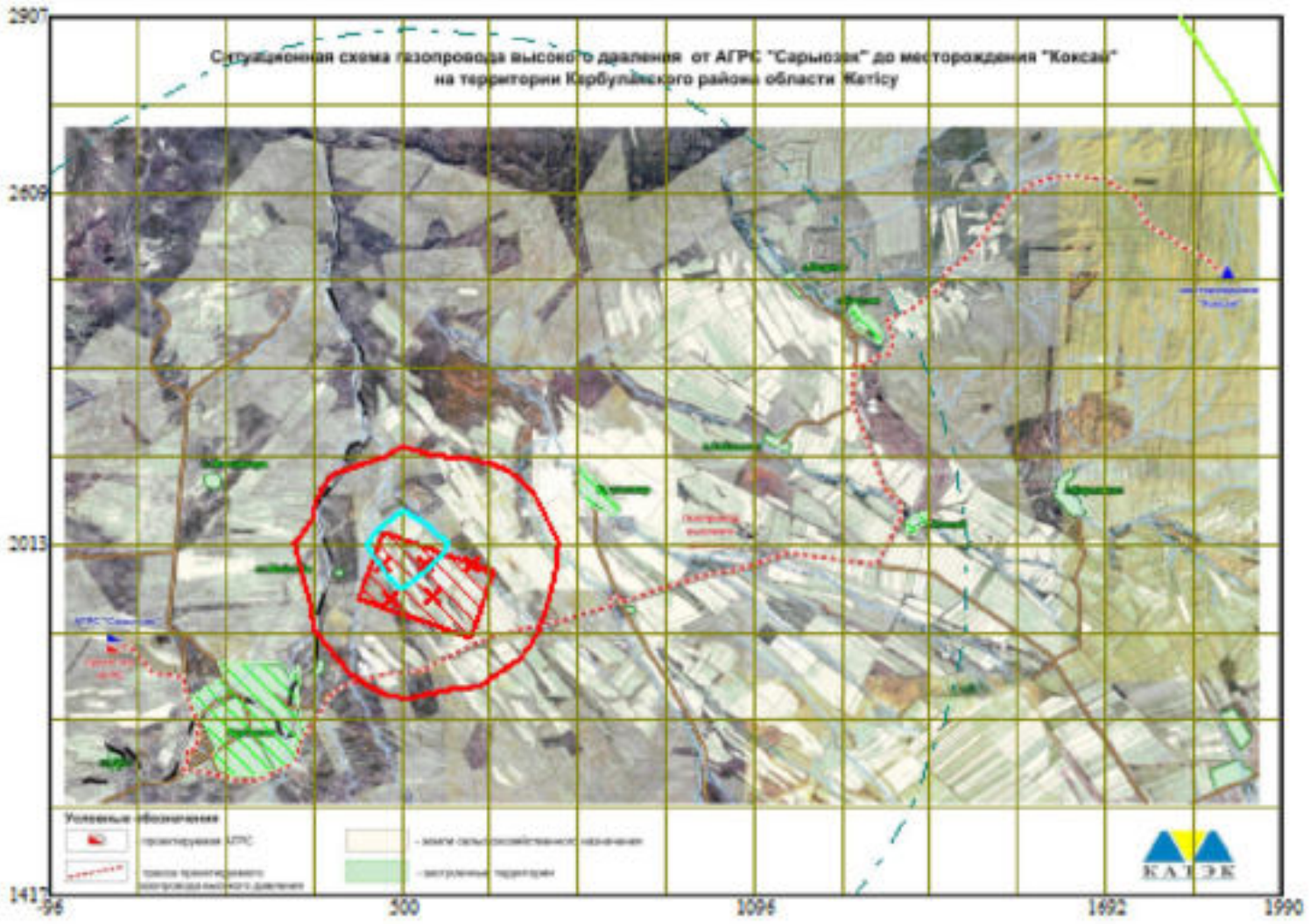
10. Результаты расчета в фиксированных точках..
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :008 Кербулакский район.
     Объект :0002 АГРС Коксай Кербулакский район эксплуатация.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.11.2022 18:13
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Город : 015 Кербулакский район
Объект : 0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ без техники Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



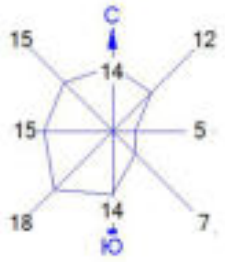


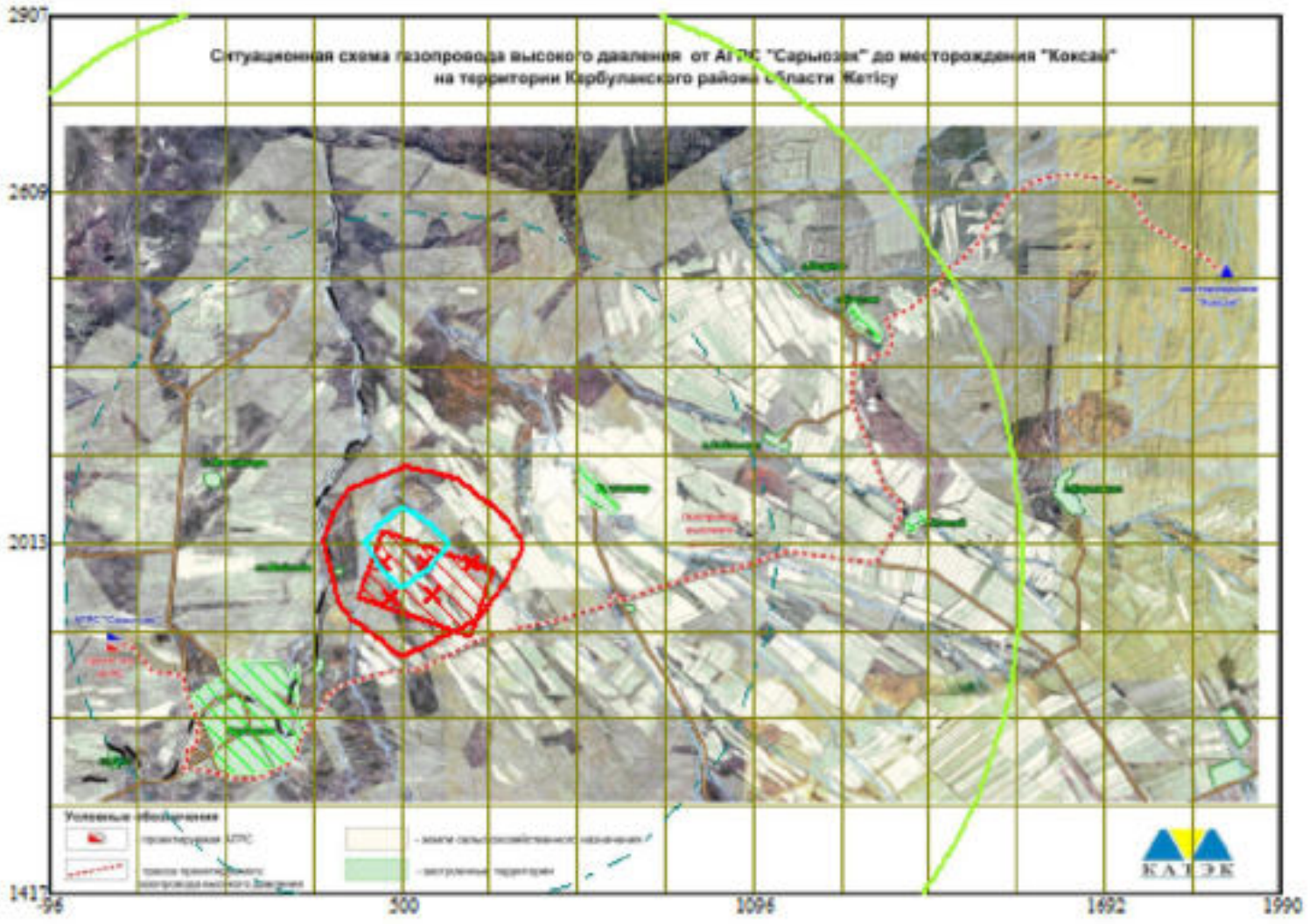
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 5.2780471 ПДК достигается в точке x= 500 y= 2013
При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 1.91 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кербулакский район
Объект : 0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ без техники Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



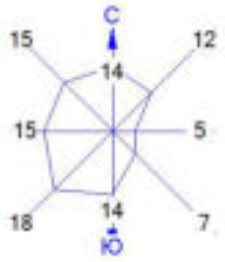


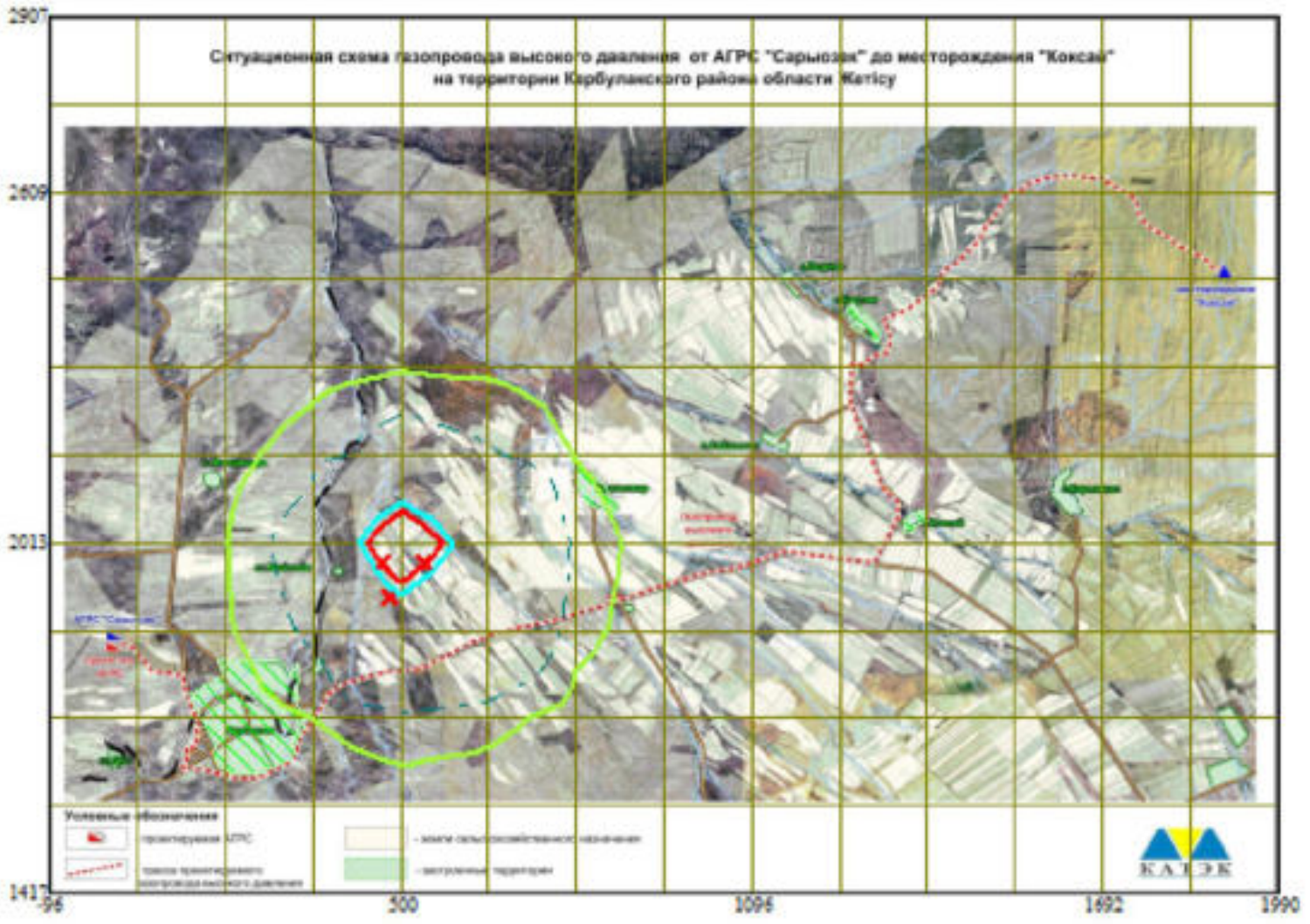
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 3.358047 ПДК достигается в точке x= 500 y= 2013
При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 1.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кербулакский район
Объект : 0002 Внешнее газоснабжение Коксай - стройка+ без техники Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



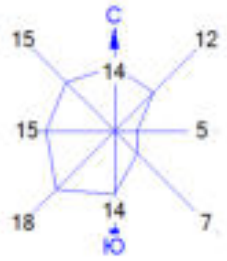


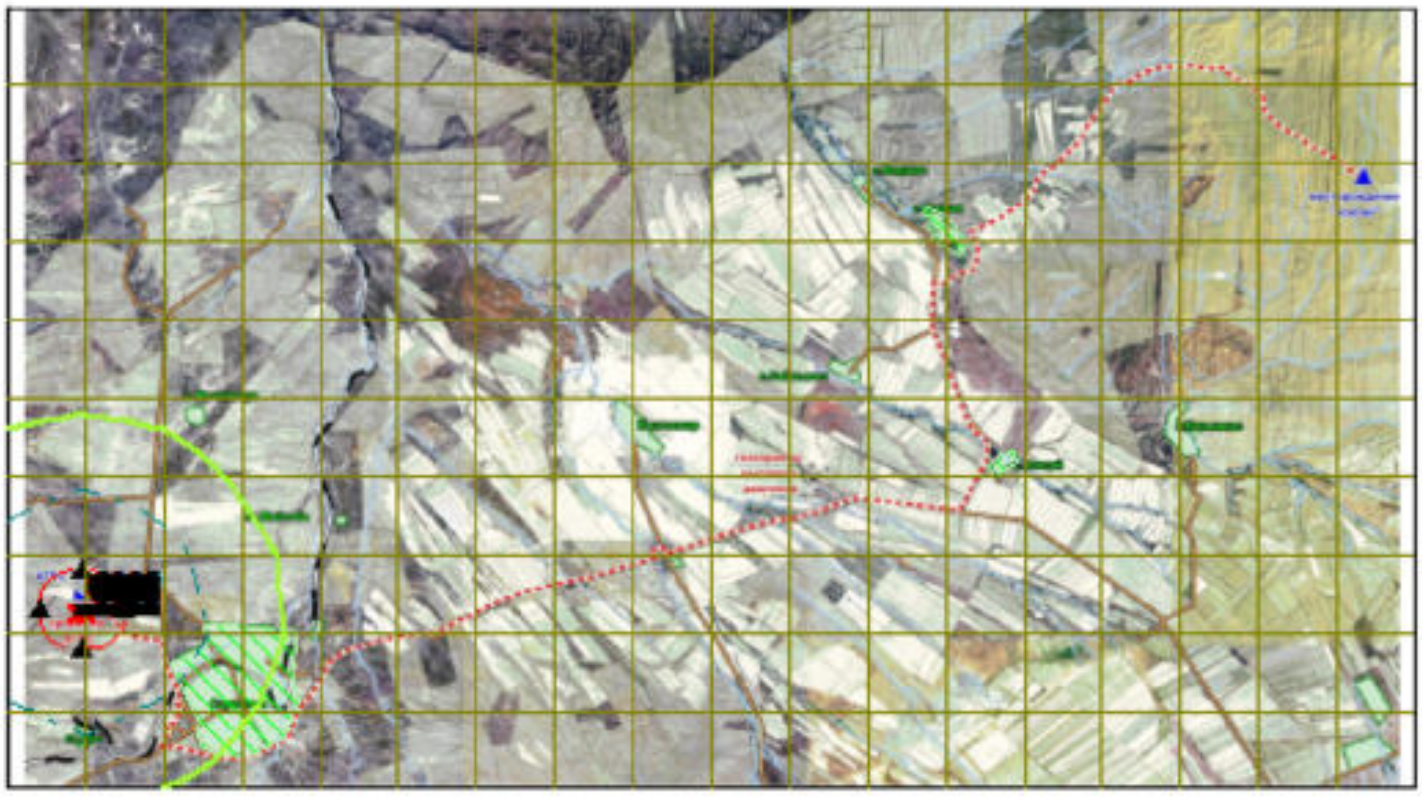
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 1.4876617 ПДК достигается в точке x= 500 y= 2013
При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 2.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кербулакский район
Объект : 0001 Внешнее газоснабжение Коксай - эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





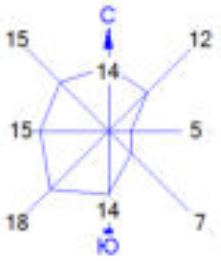
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

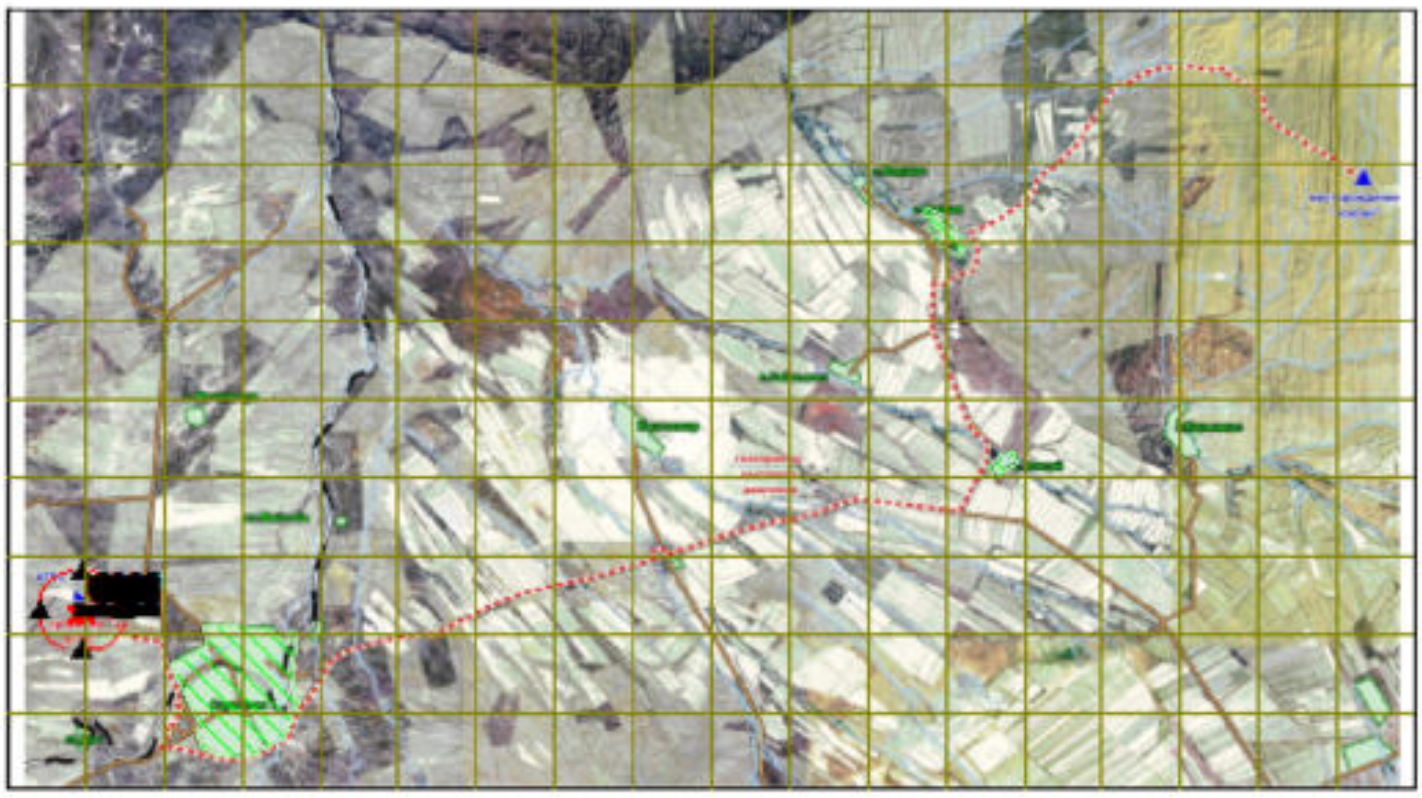
Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100

0 117 351м.
Масштаб 1:11700

Макс концентрация 0.2899507 ПДК достигается в точке x= 20 y= 1801
При опасном направлении 340° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2070 м, высота 1150 м,
шаг расчетной сетки 115 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 015 Кербулакский район
Объект : 0001 Внешнее газоснабжение Коксай - эксплуатация Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 117 351м.
Масштаб 1:11700

Макс концентрация 0.0235875 ПДК достигается в точке x= 20 y= 1801
При опасном направлении 340° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2070 м, высота 1150 м,
шаг расчетной сетки 115 м, количество расчетных точек 19*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДГУ 4 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4	1839	2				0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5	1835	2				0	1	4р		66	65	59	53	49	44	40	35	56	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Битумная установка

Тип: точечный. Характер шума: тональный , прерывистый. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
16	1839	2				0	1	4р		43	46	49	51	53	51	48	43	57	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5	1830	2				0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бензиновый генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
17	1834	2				0	1	4р		65	64	58	52	48	43	39	34	55	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
13	1837	2	25	20	0	7,5	1	4р	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 148 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: ***а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"												

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	145	1755	1,5	ИШ0006-18дБА	19	27	24	19	15	14	10	2		18	18
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	146	1754	1,5	ИШ0006-18дБА	19	27	24	19	15	14	10	2		18	18
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	157	1767	1,5	ИШ0006-18дБА	18	27	23	19	15	14	10	2		18	18
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	160	1770	1,5	ИШ0006-18дБА	18	26	23	19	15	13	10	2		18	18
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	183	1658	1,5	ИШ0006-14дБА	15	23	20	16	11	10	6			14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	189	1669	1,5	ИШ0006-14дБА	15	23	20	16	11	10	6			14	14
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	191	1633	1,5	ИШ0006-13дБА	15	23	19	15	10	9	5			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	196	1811	1,5	ИШ0006-16дБА	17	25	22	18	14	12	8			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	199	1787	1,5	ИШ0006-16дБА	17	25	22	17	13	12	8			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	213	1620	1,5	ИШ0006-12дБА	14	22	19	14	9	8	4			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	257	1619	1,5	ИШ0006-11дБА	13	21	18	13	8	8	3			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	297	1811	1,5	ИШ0006-12дБА	14	22	19	14	9	9	4			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	305	1767	1,5	ИШ0006-12дБА	14	22	18	14	9	8	3			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	310	1786	1,5	ИШ0006-12дБА	14	22	18	14	9	8	3			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	313	1646	1,5	ИШ0006-11дБА	13	21	17	12	8	7	2			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	318	1790	1,5	ИШ0006-12дБА	14	22	18	13	9	8	3			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	321	1671	1,5	ИШ0006-11дБА	13	21	17	12	8	7	2			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	324	1733	1,5	ИШ0006-11дБА	13	21	18	13	8	7	3			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	324	1803	1,5	ИШ0006-12дБА	14	22	18	13	9	8	3			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	326	1767	1,5	ИШ0006-11дБА	13	21	18	13	9	8	3			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	328	1803	1,5	ИШ0006-12дБА	14	21	18	13	9	8	3			12	12
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	337	1695	1,5	ИШ0006-11дБА	13	21	17	12	8	7	2			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.																

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	145	1755	1,5	19	90	-	
2	63 Гц	145	1755	1,5	27	75	-	
3	125 Гц	145	1755	1,5	24	66	-	
4	250 Гц	145	1755	1,5	19	59	-	

5	500 Гц	145	1755	1,5	15	54	-	
6	1000 Гц	145	1755	1,5	14	50	-	
7	2000 Гц	145	1755	1,5	10	47	-	
8	4000 Гц	145	1755	1,5	2	45	-	
9	8000 Гц	145	1755	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	145	1755	1,5	18	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Объект: 0001, 1, Внешнее газоснабжение Коксай (стройка)						
Расчетная зона: по прямоугольнику Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч						
Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот						
Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Мах уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превыше-ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	58	1869	1,5	27	90	-	-
2	63 Гц	58	1869	1,5	35	75	-	-
3	125 Гц	58	1869	1,5	32	66	-	-
4	250 Гц	58	1869	1,5	28	59	-	-
5	500 Гц	58	1869	1,5	24	54	-	-
6	1000 Гц	58	1869	1,5	23	50	-	-
7	2000 Гц	58	1869	1,5	20	47	-	-
8	4000 Гц	58	1869	1,5	14	45	-	-
9	8000 Гц	58	1869	1,5	1	44	-	-
10	Экв. уровень	58	1869	1,5	28	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Расчетные уровни шума															
Объект: 0001, 1, Внешнее газоснабжение Коксай (стройка)															
Расчетная зона: по прямоугольнику															
Среднегеометрическая частота - 31,5 Гц															
Норматив	90	дб(А)													
Фон: 0дБ(А)															
Максимальное значение: 27дБ(А)															
Достигается в точке с координатами: Xm=58; Ym=1869															
Параметры расчетного прямоугольника															
№	X центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов									
1	946	2165	2072	1480	148	15* 11									
Y,м X,м	-90	58	206	354	502	650	798	946	1094	1242	1390	1538	1686	1834	1982
2905	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1
2757	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
2609	7	8	7	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1
2461	9	9	9	8	7	7	6	5	4	4	3	3	2	2	1
2313	11	11	10	9	8	7	6	6	5	4	3	3	2	2	1
2165	13	13	12	11	9	8	7	6	5	4	4	3	2	2	1
2017	16	17	15	12	10	9	7	6	5	4	4	3	2	2	1
1869	21	**27**	17	13	11	9	7	6	5	4	4	3	2	2	1
1721	19	20	16	13	10	9	7	6	5	4	4	3	2	2	1
1573	14	15	13	11	10	8	7	6	5	4	4	3	2	2	1
1425	12	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	3	2	2	1
менее=	90	дб(А) - воздействие характеризуется как допустимое													
более	90	дб(А) - превышение допустимого уровня шума													

Объект: 0001, 1, Внешнее газоснабжение Коксай (стройка)						
Расчетная зона: по прямоугольнику Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч						
Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот						
Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Мах уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превыше-ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	58	1869	1,5	27	90	-	-
2	63 Гц	58	1869	1,5	35	75	-	-
3	125 Гц	58	1869	1,5	32	66	-	-
4	250 Гц	58	1869	1,5	28	59	-	-
5	500 Гц	58	1869	1,5	24	54	-	-
6	1000 Гц	58	1869	1,5	23	50	-	-
7	2000 Гц	58	1869	1,5	20	47	-	-
8	4000 Гц	58	1869	1,5	14	45	-	-
9	8000 Гц	58	1869	1,5	1	44	-	-
10	Экв. уровень	58	1869	1,5	28	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ДГУ 4 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4	1839	2				0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5	1835	2				0	1	4р		66	65	59	53	49	44	40	35	56	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Битумная установка

Тип: точечный. Характер шума: тональный , прерывистый. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
16	1839	2				0	1	4р		43	46	49	51	53	51	48	43	57	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5	1830	2				0	1	4р		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бензиновый генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
17	1834	2				0	1	4р		65	64	58	52	48	43	39	34	55	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
13	1837	2	25	20	0	7,5	1	4р	33	39	35	32	29	29	26	20	7	33	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: ***а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	946	2165	2072	1480	148	15 x 11	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"												

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-90	2905	0		5	13	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	58	2905	0		5	13	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	206	2905	0		5	12	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	354	2905	0		5	12	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	502	2905	0		5	12	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	650	2905	0		4	11	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	798	2905	0		4	11	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	946	2905	0		4	10	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1094	2905	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1242	2905	0		3	9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1390	2905	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1538	2905	0		2	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	1686	2905	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1834	2905	0		1	7	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	1982	2905	0		1	7	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	-90	2757	0		6	14	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	58	2757	0		6	14	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	206	2757	0		6	13	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	354	2757	0		6	13	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	502	2757	0		6	13	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	650	2757	0		5	12	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	798	2757	0		5	11	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	946	2757	0		4	11	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1094	2757	0		4	10	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1242	2757	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1390	2757	0		3	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	1538	2757	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	1686	2757	0		2	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	1834	2757	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1982	2757	0		1	7	1								

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
31	PT031	-90	2609	0		7	15	11	5	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
32	PT032	58	2609	0		8	15	11	5	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
33	PT033	206	2609	0		7	15	10	5	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
34	PT034	354	2609	0		7	14	10	5									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
35	PT035	502	2609	0		6	14	9	4									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
36	PT036	650	2609	0		6	13	8	3									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
37	PT037	798	2609	0		5	12	6	3									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
38	PT038	946	2609	0		5	11	6	2									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
39	PT039	1094	2609	0		4	10	5	1									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
40	PT040	1242	2609	0		3	10	4										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
41	PT041	1390	2609	0		3	9	4										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
42	PT042	1538	2609	0		2	9	3										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
43	PT043	1686	2609	0		2	8	3										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
44	PT044	1834	2609	0		1	8	2										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
45	PT045	1982	2609	0		1	7	1										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
46	PT046	-90	2461	0	ИШ0006-1дБА	9	16	12	7	3	1				1	1		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
47	PT047	58	2461	0	ИШ0006-1дБА	9	17	13	7	3	1				1	1		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
48	PT048	206	2461	0	ИШ0006-1дБА	9	16	12	7	3	1				1	1		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
49	PT049	354	2461	0		8	16	11	6	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
50	PT050	502	2461	0		7	15	10	5	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
51	PT051	650	2461	0		7	14	9	4									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
52	PT052	798	2461	0		6	13	8	3									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
53	PT053	946	2461	0		5	12	6	2									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
54	PT054	1094	2461	0		4	11	6	2									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
55	PT055	1242	2461	0		4	10	5	1									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
56	PT056	1390	2461	0		3	10	4										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
57	PT057	1538	2461	0		3	9	3										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
58	PT058	1686	2461	0		2	9	3										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
59	PT059	1834	2461	0		2	8	2										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
60	PT060	1982	2461	0		1	8	2										
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
61	PT061	-90	2313	0	ИШ0006-7дБА	11	18	15	9	5	4				7	7		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
62	PT062	58	2313	0	ИШ0006-7дБА	11	18	15	10	5	4				7	7		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
63	PT063	206	2313	0	ИШ0006-6дБА	10	18	14	9	5	3				6	6		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
64	PT064	354	2313	0	ИШ0006-4дБА	9	17	13	8	4	2				4	4		
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
65	PT065	502	2313	0	ИШ0006-0дБА	8	16	12	6	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
66	PT066	650	2313	0		7	15	10	5	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
67	PT067	798	2313	0		6	14	9	4									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
68	PT068	946	2313	0		6	13	7	3									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
69	PT069	1094	2313	0		5	12	6	2									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
70	PT070	1242	2313	0		4	11	5	1									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

71	РТ071	1390	2313	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	1538	2313	0		3	9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	1686	2313	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	РТ074	1834	2313	0		2	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	1982	2313	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	-90	2165	0	ИШ0006-11дБА	13	21	17	13	8	7	2			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	58	2165	0	ИШ0006-11дБА	13	21	18	13	8	7	2			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	206	2165	0	ИШ0006-10дБА	12	20	17	12	7	6	1			10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	354	2165	0	ИШ0006-7дБА	11	19	15	9	5	4				7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	502	2165	0	ИШ0006-4дБА	9	17	13	8	4	2				4	4
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	650	2165	0		8	16	11	6	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	798	2165	0		7	14	10	5							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	946	2165	0		6	13	9	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	1094	2165	0		5	12	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	1242	2165	0		4	11	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	1390	2165	0		4	10	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	1538	2165	0		3	9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	РТ088	1686	2165	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	1834	2165	0		2	8	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	1982	2165	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	-90	2017	0	ИШ0006-15дБА	16	25	22	17	13	11	7			15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	РТ092	58	2017	0	ИШ0006-16дБА	17	25	22	18	13	12	8			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	206	2017	0	ИШ0006-13дБА	15	23	20	15	10	9	5			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	354	2017	0	ИШ0006-10дБА	12	20	17	12	7	6	1			10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	502	2017	0	ИШ0006-5дБА	10	18	14	8	5	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	РТ096	650	2017	0	ИШ0006-1дБА	9	16	12	7	3	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	798	2017	0		7	15	10	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	946	2017	0		6	13	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	1094	2017	0		5	12	6	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ100	1242	2017	0		4	11	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	1390	2017	0		4	10	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	1538	2017	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	1686	2017	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	1834	2017	0		2	8	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	1982	2017	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	-90	1869	0	ИШ0006-21дБА, ИШ0001-11дБА	21	30	27	22	18	17	13	6		22	22
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	58	1869	0	ИШ0006-27дБА	27	35	32	28	24	23	20	14	1	28	28
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	206	1869	0	ИШ0006-16дБА	17	25	22	17	13	12	8			16	16
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	354	1869	0	ИШ0006-11дБА	13	21	17	13	8	7	2			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	502	1869	0	ИШ0006-7дБА	11	18	15	9	5	4				7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

111	РТ111	650	1869	0	ИШ0006-1дБА	9	16	12	7	3	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	798	1869	0		7	15	10	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	946	1869	0		6	14	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	1094	1869	0		5	12	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	1242	1869	0		4	11	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	1390	1869	0		4	10	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	1538	1869	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	1686	1869	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	1834	1869	0		2	8	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	1982	1869	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	-90	1721	0	ИШ0006-18дБА	19	27	24	19	15	14	10	2		19	19
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	58	1721	0	ИШ0006-20дБА	20	29	26	21	17	16	12	4		20	20
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	206	1721	0	ИШ0006-15дБА	16	24	21	16	12	11	6			15	15
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	354	1721	0	ИШ0006-10дБА	13	21	17	12	8	7	2			10	10
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	502	1721	0	ИШ0006-7дБА	10	18	14	9	5	4				7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	650	1721	0	ИШ0006-1дБА	9	16	12	7	3	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	798	1721	0		7	15	10	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	946	1721	0		6	13	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	1094	1721	0		5	12	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	1242	1721	0		4	11	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	1390	1721	0		4	10	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	1538	1721	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	1686	1721	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	1834	1721	0		2	8	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	1982	1721	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	РТ136	-90	1573	0	ИШ0006-13дБА	14	22	19	14	9	9	4			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	58	1573	0	ИШ0006-13дБА	15	23	19	15	10	9	5			13	13
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	206	1573	0	ИШ0006-11дБА	13	21	18	13	8	7	3			11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	354	1573	0	ИШ0006-8дБА	11	19	16	11	6	5				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	РТ140	502	1573	0	ИШ0006-5дБА	10	17	14	8	4	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	650	1573	0	ИШ0006-0дБА	8	16	12	6	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	798	1573	0		7	14	10	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	946	1573	0		6	13	9	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	1094	1573	0		5	12	6	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	1242	1573	0		4	11	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	РТ146	1390	1573	0		4	10	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	1538	1573	0		3	9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	1686	1573	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	1834	1573	0		2	8	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	1982	1573	0		1	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ151	-90	1425	0	ИШ0006-8дБА	12	19	16	11	6	5				8	8

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	58	1425	0	ИШ0006-8дБА	12	20	16	11	6	5				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	206	1425	0	ИШ0006-8дБА	11	19	15	10	6	4				8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	354	1425	0	ИШ0006-5дБА	10	18	14	8	4	3				5	5
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	502	1425	0	ИШ0006-1дБА	9	16	12	7	3	1				1	1
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	650	1425	0		8	15	11	6	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ157	798	1425	0		7	14	10	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	946	1425	0		6	13	7	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	1094	1425	0		5	12	6	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	1242	1425	0		4	11	5	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	1390	1425	0		3	10	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	1538	1425	0		3	9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ163	1686	1425	0		2	9	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	1834	1425	0		2	8	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	1982	1425	0		1	8	2								

Таблица 2.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	58	1869	1,5	27	90	-	
2	63 Гц	58	1869	1,5	35	75	-	
3	125 Гц	58	1869	1,5	32	66	-	
4	250 Гц	58	1869	1,5	28	59	-	
5	500 Гц	58	1869	1,5	24	54	-	
6	1000 Гц	58	1869	1,5	23	50	-	
7	2000 Гц	58	1869	1,5	20	47	-	
8	4000 Гц	58	1869	1,5	14	45	-	
9	8000 Гц	58	1869	1,5	1	44	-	
10	Экв. уровень	58	1869	1,5	28	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

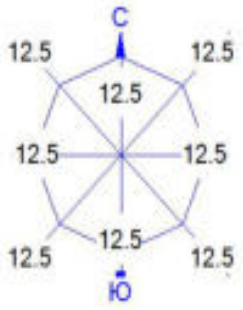
Объект: 0001, 1, Внешнее газоснабжение Коксай (стройка)

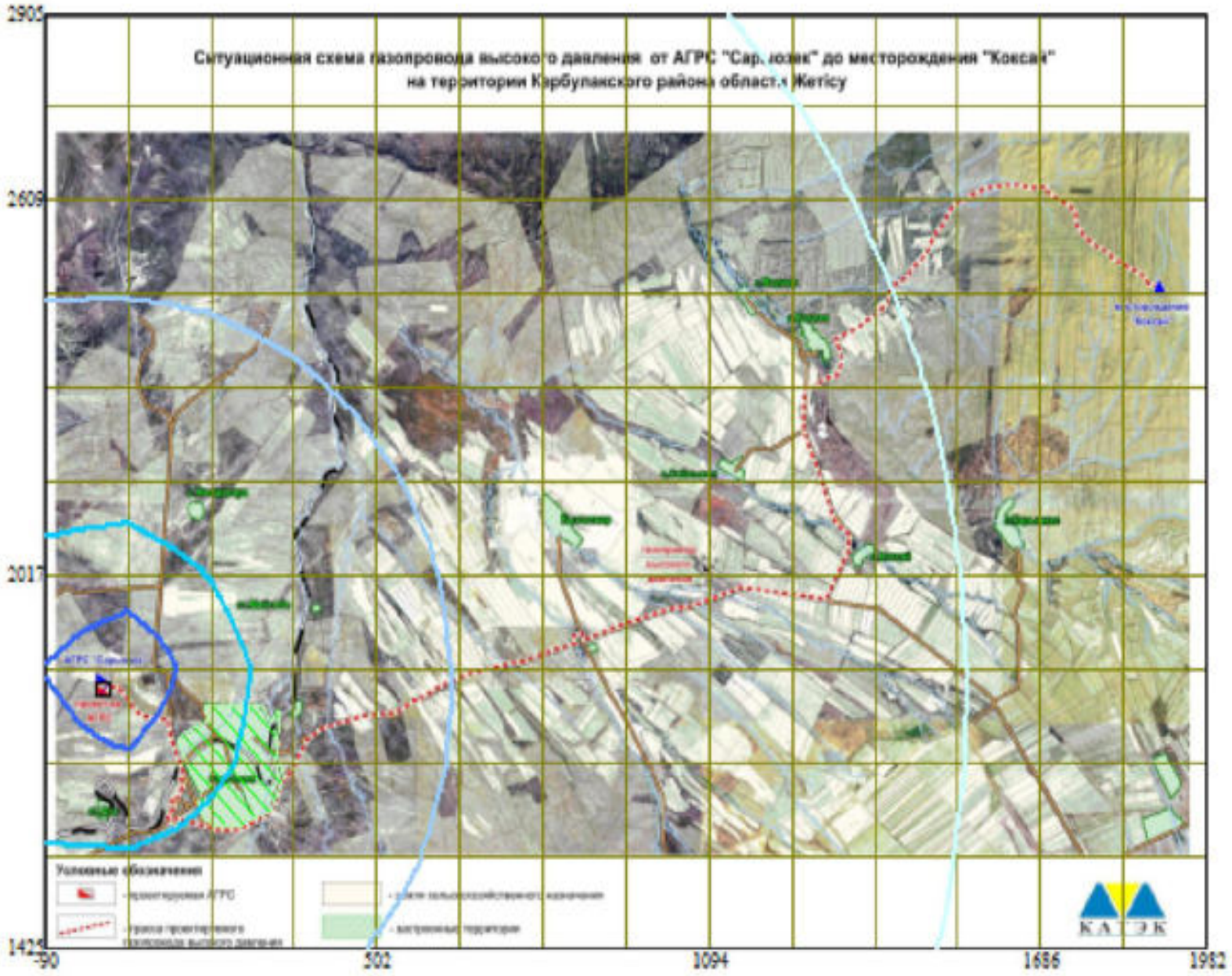
Расчетная зона: по прямоугольнику Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превыше-ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	58	1869	1,5	27	90	-	-
2	63 Гц	58	1869	1,5	35	75	-	-
3	125 Гц	58	1869	1,5	32	66	-	-
4	250 Гц	58	1869	1,5	28	59	-	-
5	500 Гц	58	1869	1,5	24	54	-	-
6	1000 Гц	58	1869	1,5	23	50	-	-
7	2000 Гц	58	1869	1,5	20	47	-	-
8	4000 Гц	58	1869	1,5	14	45	-	-
9	8000 Гц	58	1869	1,5	1	44	-	-
10	Экв. уровень	58	1869	1,5	28	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Город : 013 Кербулакский район
Объект : 0001 Внешнее газоснабжение Коксай (стройка) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц





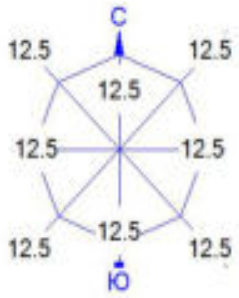
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

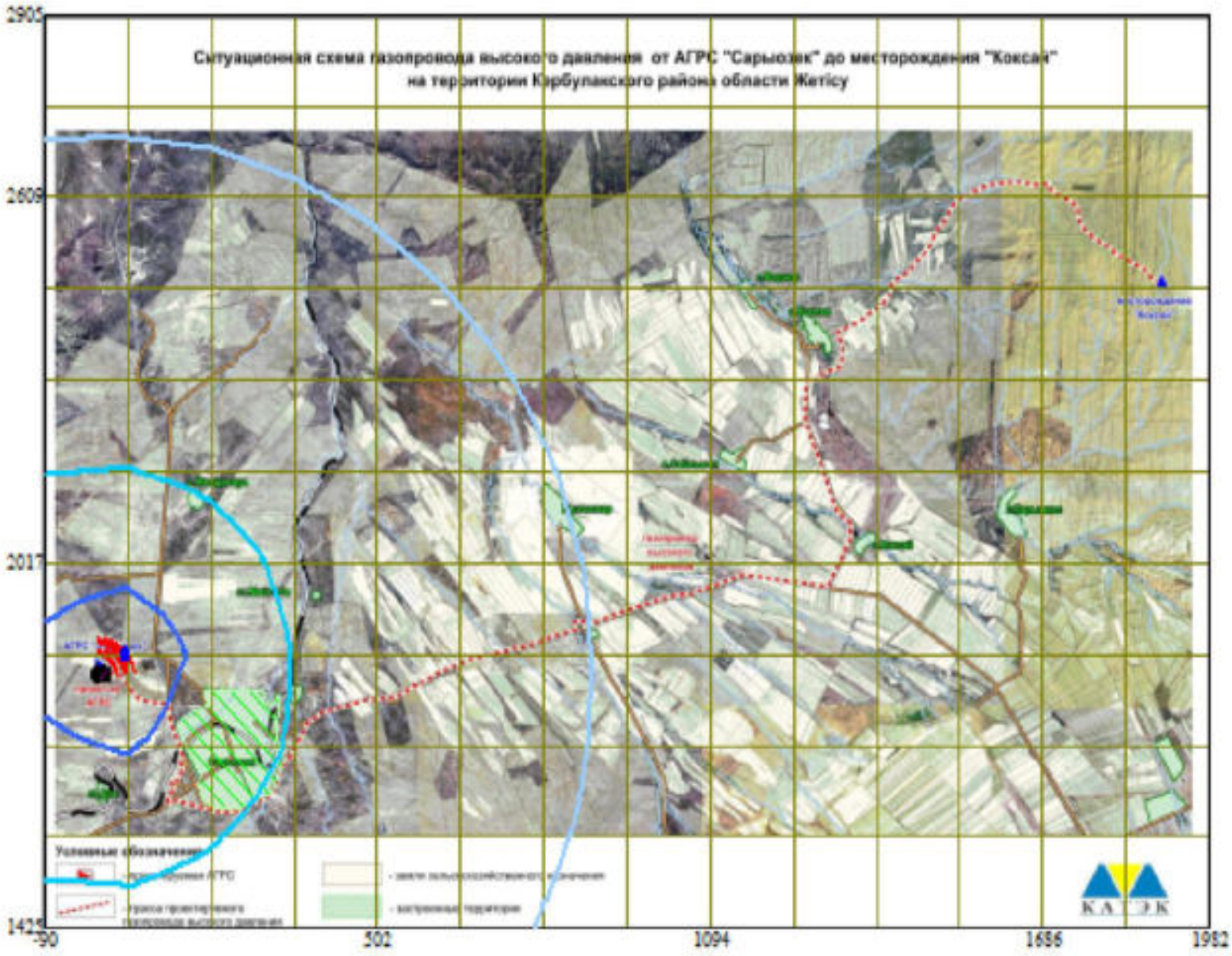
Изофоны в дБ
3 дБ
9 дБ
15 дБ
21 дБ

0 117 351м.
Масштаб 1:11700

Макс уровень шума 27 дБ достигается в точке x= 58 y= 1869
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2072 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 15*11

Город : 013 Кербулакский район
Объект : 0001 Внешнее газоснабжение Коксай (стройка) Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
14 дБ
21 дБ
28 дБ
35 дБ

0 117 351м.
Масштаб 1:11700

Макс уровень шума 35 дБ достигается в точке x= 58 y= 1869
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2072 м, высота 1480 м,
шаг расчетной сетки 148 м, количество расчетных точек 15*11

РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Объект: 0001, 2, Внешнее газоснабжение Коксай АГРС
Расчетная зона: по прямоугольнику Временной интервал работы оборудования: с 07.00 до 23.00ч

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превыше-ние, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	-
2	63 Гц	67	1866	1,5	38	75	-	-
3	125 Гц	67	1866	1,5	37	66	-	-
4	250 Гц	67	1866	1,5	31	59	-	-
5	500 Гц	67	1866	1,5	25	54	-	-
6	1000 Гц	67	1866	1,5	21	50	-	-
7	2000 Гц	67	1866	1,5	17	47	-	-
8	4000 Гц	67	1866	1,5	12	45	-	-
9	8000 Гц	67	1866	1,5	8	44	-	-
10	Экв. уровень	67	1866	1,5	29	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Расчетные уровни шума

Объект: 0001, 2, Внешнее газоснабжение Коксай АГРС
Расчетная зона: по прямоугольнику
Среднегеометрическая частота - 63 Гц
Норматив 75 дб(А)
Фон: 0дБ(А)
Максимальное значение: 38дБ(А)
Достигается в точке с координатами: Xm=67; Ym=1866

Параметры расчетного прямоугольника

№	X центра, м	Y центра, м	Ширина, м	Длина, м	Шаг, м	Узлов
1	949	2160	2058	1470	147	15* 11

Y,м \ X,м	-80	67	214	361	508	655	802	949	1096	1243	1390	1537	1684	1831	1978
2895	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	14
2748	19	19	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
2601	21	21	20	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	14	14
2454	22	22	22	21	20	20	19	18	17	17	16	16	15	15	14
2307	24	24	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15	15	14
2160	26	26	25	24	22	21	20	19	18	17	17	16	15	15	14
2013	30	30	28	25	23	22	20	19	18	17	17	16	15	15	14
1866	35	**38**	29	26	23	22	20	19	18	17	17	16	15	15	14
1719	32	33	29	25	23	22	20	19	18	17	17	16	15	15	14
1572	27	27	26	24	23	21	20	19	18	17	17	16	15	15	14
1425	25	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	16	15	15	14

менее= 75 дб(А) - воздействие характеризуется как допустимое
более 75 дб(А) - превышение допустимого уровня шума

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**
1. [ИШ0001] АГРС ТЭЦ Жезказган
Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
13	1837	2	20	15	0	0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	949	2160	2058	1470	147	15 x 11	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-80	2895	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	67	2895	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	214	2895	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	361	2895	0	ИШ0001-3дБА		18	16	9	2					3	3
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	508	2895	0	ИШ0001-0дБА		18	16	9	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	655	2895	0			17	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	802	2895	0			17	15	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	949	2895	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1096	2895	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1243	2895	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1390	2895	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1537	2895	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ013	1684	2895	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1831	2895	0			14	12	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	1978	2895	0			14	11	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	-80	2748	0	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	67	2748	0	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	214	2748	0	ИШ0001-6дБА		19	18	10	4					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	361	2748	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	508	2748	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ021	655	2748	0	ИШ0001-3дБА		18	16	9	2					3	3
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	802	2748	0			18	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	949	2748	0			17	15	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1096	2748	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1243	2748	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1390	2748	0			16	13	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	1537	2748	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	1684	2748	0			15	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ029	1831	2748	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1978	2748	0			14	11	3							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	-80	2601	0	ИШ0001-8дБА		21	19	12	5					8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	67	2601	0	ИШ0001-8дБА		21	19	12	5					8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	214	2601	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	361	2601	0	ИШ0001-7дБА		20	18	11	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	508	2601	0	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	655	2601	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	802	2601	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	949	2601	0			18	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	1096	2601	0			17	15	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	1243	2601	0			16	14	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	1390	2601	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	1537	2601	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	1684	2601	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	1831	2601	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	1978	2601	0			14	12	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	-80	2454	0	ИШ0001-10дБА		22	21	14	7	1				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	67	2454	0	ИШ0001-10дБА		22	21	14	7	1				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	214	2454	0	ИШ0001-10дБА		22	20	13	7	1				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	361	2454	0	ИШ0001-8дБА		21	20	13	6					8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	508	2454	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	655	2454	0	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	802	2454	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	949	2454	0	ИШ0001-3дБА		18	16	9	2					3	3
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	1096	2454	0			17	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	1243	2454	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	1390	2454	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	1537	2454	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	1684	2454	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	1831	2454	0			15	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	1978	2454	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	-80	2307	0	ИШ0001-12дБА		24	22	16	9	4				12	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	67	2307	0	ИШ0001-12дБА		24	23	16	9	4				12	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	214	2307	0	ИШ0001-11дБА		23	22	15	9	3				11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	361	2307	0	ИШ0001-10дБА		22	21	14	8	2				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	508	2307	0	ИШ0001-9дБА		21	20	13	6					9	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	655	2307	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	802	2307	0	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	949	2307	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	1096	2307	0			18	16	9	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	1243	2307	0			17	15	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	1390	2307	0			16	14	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	1537	2307	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	1684	2307	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	1831	2307	0			15	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	1978	2307	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	-80	2160	0	ИШ0001-15дБА		26	25	18	12	7	1			15	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	67	2160	0	ИШ0001-15дБА		26	25	18	12	7	1			15	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	214	2160	0	ИШ0001-14дБА		25	24	17	11	6				14	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	361	2160	0	ИШ0001-12дБА		24	23	16	9	4				12	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	508	2160	0	ИШ0001-10дБА		22	21	14	8	2				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	655	2160	0	ИШ0001-8дБА		21	20	13	6					8	8
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	802	2160	0	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	949	2160	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	1096	2160	0	ИШ0001-3дБА		18	16	9	2					3	3
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	1243	2160	0			17	15	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	1390	2160	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	1537	2160	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	1684	2160	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	1831	2160	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	1978	2160	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	-80	2013	0	ИШ0001-19дБА		30	29	22	16	11	6			19	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	67	2013	0	ИШ0001-20дБА		30	29	22	17	12	7			20	20
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	214	2013	0	ИШ0001-17дБА		28	27	20	14	9	3			17	17
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	361	2013	0	ИШ0001-14дБА		25	24	17	11	6				14	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	508	2013	0	ИШ0001-11дБА		23	22	15	9	3				11	11
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	655	2013	0	ИШ0001-9дБА		22	20	13	7					9	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	802	2013	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	949	2013	0	ИШ0001-6дБА		19	18	10	3					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	1096	2013	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	1243	2013	0			17	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	1390	2013	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	1537	2013	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	1684	2013	0			15	13	6							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	РТ104	1831	2013	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	1978	2013	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	-80	1866	0	ИШ0001-25дБА		35	34	27	22	17	12	6		25	25
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	67	1866	0	ИШ0001-29дБА		38	37	31	25	21	17	12	8	29	29
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	РТ108	214	1866	0	ИШ0001-19дБА		29	28	22	16	11	6			19	19
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	361	1866	0	ИШ0001-15дБА		26	25	18	12	7				15	15
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	508	1866	0	ИШ0001-12дБА		23	22	15	9	3				12	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	655	1866	0	ИШ0001-10дБА		22	20	13	7	1				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	РТ112	802	1866	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	949	1866	0	ИШ0001-6дБА		19	18	10	4					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	1096	1866	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	1243	1866	0			17	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	РТ116	1390	1866	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	1537	1866	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	1684	1866	0			15	13	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	1831	1866	0			15	13	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	РТ120	1978	1866	0			14	12	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	-80	1719	0	ИШ0001-21дБА		32	31	24	18	14	8	2		21	21
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	67	1719	0	ИШ0001-22дБА		33	32	25	19	15	10	3		22	22
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	214	1719	0	ИШ0001-18дБА		29	28	21	15	10	4			18	18
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	РТ124	361	1719	0	ИШ0001-14дБА		25	24	18	12	6				14	14
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	508	1719	0	ИШ0001-12дБА		23	22	15	9	3				12	12
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	655	1719	0	ИШ0001-10дБА		22	20	13	7	1				10	10
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	802	1719	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	РТ128	949	1719	0	ИШ0001-6дБА		19	18	10	4					6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	1096	1719	0	ИШ0001-4дБА		18	17	9	2					4	4
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	1243	1719	0			17	16	8	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	1390	1719	0			17	15	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	РТ132	1537	1719	0			16	14	6							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
133	РТ133	1684	1719	0			15	13	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
134	РТ134	1831	1719	0			15	13	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
135	РТ135	1978	1719	0			14	12	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
136	РТ136	-80	1572	0	ИШ0001-16дБА		27	26	19	14	8	3			16	16	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
137	РТ137	67	1572	0	ИШ0001-17дБА		27	26	20	14	9	3			17	17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
138	РТ138	214	1572	0	ИШ0001-15дБА		26	25	18	12	7	1			15	15	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
139	РТ139	361	1572	0	ИШ0001-13дБА		24	23	16	10	5				13	13	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
140	РТ140	508	1572	0	ИШ0001-11дБА		23	21	14	8	2				11	11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
141	РТ141	655	1572	0	ИШ0001-8дБА		21	20	13	6					8	8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
142	РТ142	802	1572	0	ИШ0001-7дБА		20	19	11	5					7	7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
143	РТ143	949	1572	0	ИШ0001-6дБА		19	17	10	3					6	6	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
144	РТ144	1096	1572	0	ИШ0001-3дБА		18	16	9	2					3	3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
145	РТ145	1243	1572	0			17	16	8	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
146	РТ146	1390	1572	0			17	15	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
147	РТ147	1537	1572	0			16	14	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
148	РТ148	1684	1572	0			15	13	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
149	РТ149	1831	1572	0			15	13	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
150	РТ150	1978	1572	0			14	12	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
151	РТ151	-80	1425	0	ИШ0001-13дБА		25	23	16	10	5				13	13	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
152	РТ152	67	1425	0	ИШ0001-13дБА		25	23	17	10	5				13	13	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
153	РТ153	214	1425	0	ИШ0001-12дБА		24	23	16	10	4				12	12	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
154	РТ154	361	1425	0	ИШ0001-11дБА		23	22	15	8	3				11	11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
155	РТ155	508	1425	0	ИШ0001-10дБА		22	20	13	7	1				10	10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
156	РТ156	655	1425	0	ИШ0001-8дБА		21	19	12	5					8	8	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
157	РТ157	802	1425	0	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
158	РТ158	949	1425	0	ИШ0001-4дБА		19	17	10	3					4	4	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
159	РТ159	1096	1425	0	ИШ0001-3дБА		18	16	9	2					3	3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
160	РТ160	1243	1425	0			17	15	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
161	РТ161	1390	1425	0			16	15	7								

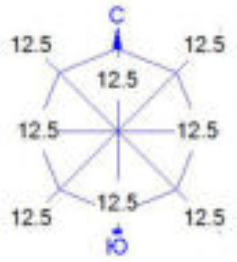
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
162	РТ162	1537	1425	0			16	14	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
163	РТ163	1684	1425	0			15	13	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
164	РТ164	1831	1425	0			15	13	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
165	РТ165	1978	1425	0			14	12	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

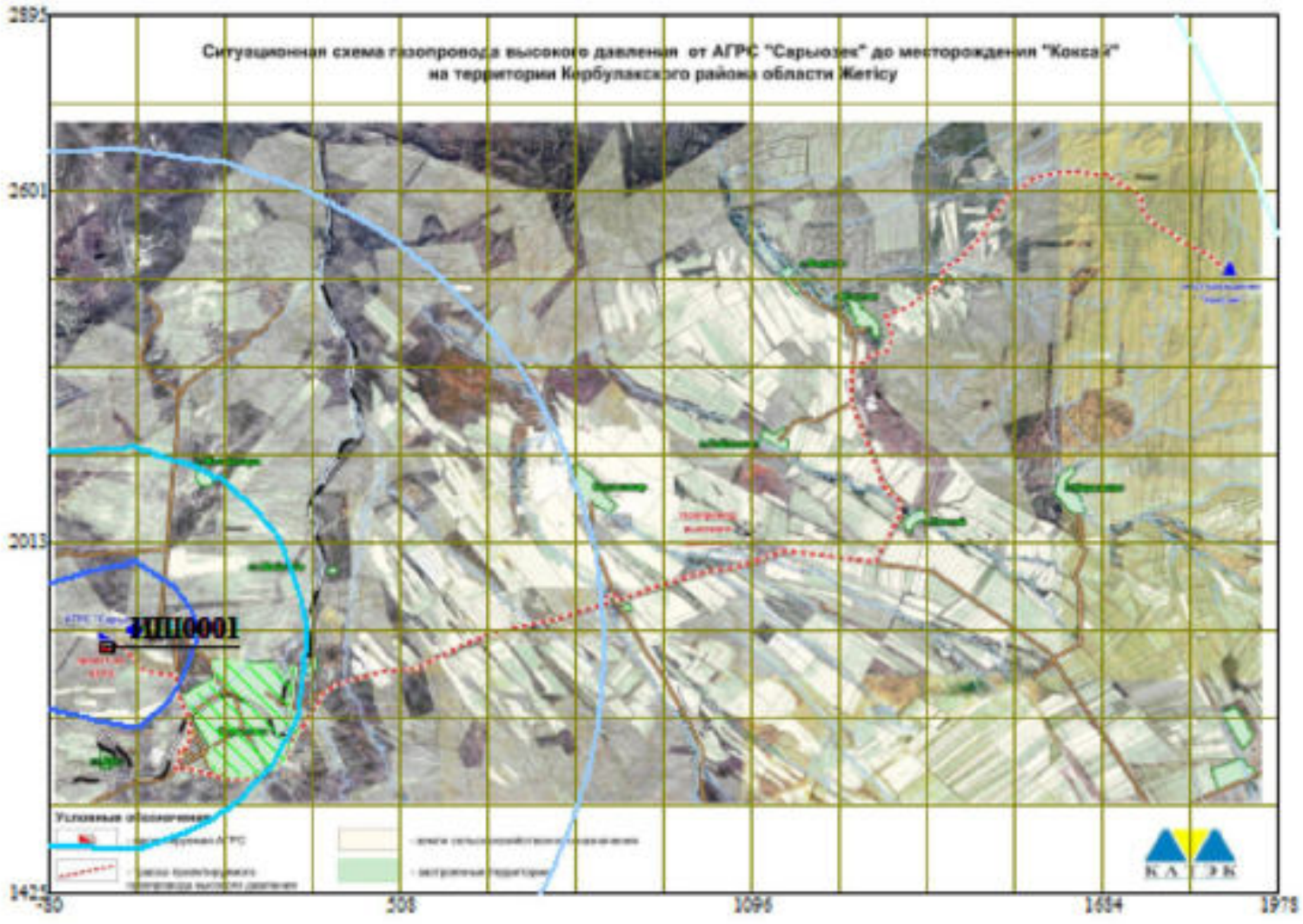
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Нормати в, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	67	1866	1,5	38	75	-	
3	125 Гц	67	1866	1,5	37	66	-	
4	250 Гц	67	1866	1,5	31	59	-	
5	500 Гц	67	1866	1,5	25	54	-	
6	1000 Гц	67	1866	1,5	21	50	-	
7	2000 Гц	67	1866	1,5	17	47	-	
8	4000 Гц	67	1866	1,5	12	45	-	
9	8000 Гц	67	1866	1,5	8	44	-	
10	Экв. уровень	67	1866	1,5	29	55	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	

Город : 013 Кербулакский район
Объект : 0001 Внешнее газоснабжение Коксай АГРС Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
14 дБ
20 дБ
26 дБ
32 дБ
38 дБ

0 116 348м.
Масштаб 1:11600

Макс уровень шума 38 дБ достигается в точке x= 67 y= 1866
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2058 м, высота 1470 м,
шаг расчетной сетки 147 м, количество расчетных точек 15*11

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источ-ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще-ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100--КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Катего-рия источ-ника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					Площадка 1					
0001	Выхлопная труба ДГ	2		0301	0.2	0.0091	0.0046	0.6877	3.4385	2
				0304	0.4	0.01183	0.003	0.894	2.235	2
				0328	0.15	0.001517	0.001	0.3439	2.2927	2
				0330	0.5	0.003033	0.0006	0.2292	0.4584	2
				0337	5	0.00758	0.0002	0.5728	0.1146	2
				1301	0.03	0.000364	0.0012	0.0275	0.9167	2
				1325	0.05	0.000364	0.0007	0.0275	0.55	2
				2754	1	0.00364	0.0004	0.2751	0.2751	2
0002	Выхлопная труба ДГ	2		0301	0.2	0.1018	0.0509	1.7811	8.9055	1
				0304	0.4	0.1324	0.0331	2.3165	5.7913	1
				0328	0.15	0.01697	0.0113	0.8907	5.938	1
				0330	0.5	0.03394	0.0068	0.5938	1.1876	2
				0337	5	0.0849	0.0017	1.4854	0.2971	2
				1301	0.03	0.00407	0.0136	0.0712	2.3733	1
				1325	0.05	0.00407	0.0081	0.0712	1.424	2
				2754	1	0.0407	0.0041	0.7121	0.7121	2
0003	Выхлопная труба КС	2		0301	0.2	0.001437	0.0007	0.0513	0.2565	2
				0304	0.4	0.0002335	0.0001	0.0083	0.0208	2
				0330	0.5	0.0047	0.0009	0.1679	0.3358	2
				0337	5	0.01112	0.0002	0.3972	0.0794	2
				2754	1	0.235	0.0235	8.3934	8.3934	1
0004	Выхлопная труба БУ	2		0301	0.2	0.0091	0.0046	1.1028	5.514	2
				0304	0.4	0.01183	0.003	1.4336	3.584	2
				0328	0.15	0.001517	0.001	0.5515	3.6767	2
				0330	0.5	0.003033	0.0006	0.3675	0.735	2
				0337	5	0.00758	0.0002	0.9186	0.1837	2
				1301	0.03	0.000364	0.0012	0.0441	1.47	2
				1325	0.05	0.000364	0.0007	0.0441	0.882	2
				2754	1	0.00364	0.0004	0.4411	0.4411	2
0005	Выхлопная труба ДГ	2		0301	0.2	0.0002995	0.0001	0.0107	0.0535	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0304	0.4	0.0000487	0.00001	0.0017	0.0043	2
				0330	0.5	0.000082	0.00002	0.0029	0.0058	2
				0337	5	0.02174	0.0004	0.7765	0.1553	2
				2704	5	0.002194	0.00004	0.0784	0.0157	2
6001	Строительная площадка	2		0123	**0.04	0.062326	0.0156	6.6782	16.6955	1
				0143	0.01	0.0026476	0.0265	0.2837	28.37	1
				0168	**0.02	0.00293	0.0015	0.3139	1.5695	2
				0184	0.001	0.00534	0.534	0.5722	572.2	1
				0301	0.2	0.0225237	0.0113	0.8045	4.0225	1
				0304	0.4	0.0036613	0.0009	0.1308	0.327	2
				0337	5	0.02942401772	0.0006	1.0509	0.2102	2
				0342	0.02	0.0011268	0.0056	0.0402	2.01	2
				0344	0.2	0.001399	0.0007	0.1499	0.7495	2
				0616	0.2	0.043355	0.0217	1.5485	7.7425	1
				0621	0.6	0.015345	0.0026	0.5481	0.9135	2
				0827	**0.01	0.00000000768	0.00000001	0.0000003	0.000003	2
				1042	0.1	0.003056	0.0031	0.1091	1.091	2
				1210	0.1	0.003263	0.0033	0.1165	1.165	2
				1401	0.35	0.007228	0.0021	0.2582	0.7377	2
				1411	0.04	0.00138	0.0035	0.0493	1.2325	2
				2752	*1	0.028317	0.0028	1.0114	1.0114	2
				2754	1	0.068	0.0068	2.4287	2.4287	2
				2902	0.5	0.21135	0.0423	22.6461	45.2922	1
				2908	0.3	1.72133856	0.5738	184.4407	614.8023	1
				2930	*0.04	0.124	0.31	13.2865	332.1625	1

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Номер исто-чника	Наименование источника выброса	Высота источ-ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще-ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки,г/с	М*100 / ПДК*Н*(100--КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 / ПДК*(100-КПД)	Катего-рия источ-ника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					Площадка 1					
0001	свеча	5		0333	0.008	0.00000046	0.00001	0.000002	0.0003	2
				0410	*50	0.175521	0.0004	0.739	0.0148	2
				0416	*30	0.000007	0.00000002	0.00003	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000037	0.0074	0.00002	0.4	2
0002	свеча	5		0333	0.008	0.00000046	0.00001	0.000002	0.0003	2
				0410	*50	0.175521	0.0004	0.739	0.0148	2
				0416	*30	0.000007	0.00000002	0.00003	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000037	0.0074	0.00002	0.4	2
0003	свеча	5		0333	0.008	0.00001	0.0001	0.00004	0.005	2
				0410	*50	3.820714	0.0076	16.0874	0.3217	2
				0416	*30	0.00016	0.000001	0.0007	0.00002	2
				1716	0.00005	0.00008	0.16	0.0003	6	1
0004	свеча	6		0333	0.008	0.000007	0.0001	0.000001	0.0001	2
				0410	*50	2.5639	0.0051	0.2838	0.0057	2
				0416	*30	0.000108	0.0000004	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.000054	0.108	0.00001	0.2	2
0005	свеча	6		0333	0.008	0.000007	0.0001	0.000001	0.0001	2
				0410	*50	2.5639	0.0051	0.2838	0.0057	2
				0416	*30	0.000108	0.0000004	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.000054	0.108	0.00001	0.2	2
0006	свеча	6		0333	0.008	0.00001	0.0001	0.0000004	0.0001	2
				0410	*50	3.820714	0.0076	0.1468	0.0029	2
				0416	*30	0.00016	0.000001	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.00008	0.16	0.000003	0.06	2
0007	свеча	6		0333	0.008	0.00001	0.0001	0.0000004	0.0001	2
				0410	*50	3.820714	0.0076	0.1468	0.0029	2
				0416	*30	0.00016	0.000001	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.00008	0.16	0.000003	0.06	2
0008	свеча	6		0333	0.008	0.0000000735	0.000001	0.0000001	0.00001	2
				0410	*50	0.028083	0.0001	0.0237	0.0005	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0416	*30	0.000001178	0.000000004	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.0000005879	0.0012	0.000001	0.01	2
0009	свеча	6		0333	0.008	0.0000000735	0.000001	0.0000001	0.00001	2
				0410	*50	0.028083	0.0001	0.0237	0.0005	2
				0416	*30	0.000001178	0.000000004	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.0000005879	0.0012	0.000001	0.01	2
0010	свеча	6		0333	0.008	0.0000003	0.000004	0.00000001	0.000001	2
				0410	*50	0.114712	0.0002	0.0043	0.0001	2
				0416	*30	0.000005	0.00000002	0.0000002	0.00000001	2
				1716	0.00005	0.000002	0.004	0.0000001	0.002	2
0011	свеча	6		0333	0.008	0.00000005	0.000001	0.000000002	0.0000003	2
				0410	*50	0.018354	0.00004	0.0007	0.00001	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.00000004	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.0000004	0.0008	0.00000002	0.0004	2
0012	свеча	6		0333	0.008	0.0000012	0.00002	0.000001	0.0001	2
				0410	*50	0.449334	0.0009	0.3794	0.0076	2
				0416	*30	0.000019	0.0000001	0.00002	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000094	0.0188	0.00001	0.2	2
0013	свеча	6		0333	0.008	0.0000012	0.00002	0.000001	0.0001	2
				0410	*50	0.449334	0.0009	0.3793	0.0076	2
				0416	*30	0.000019	0.0000001	0.00002	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000094	0.0188	0.00001	0.2	2
0014	свеча	6		0333	0.008	0.00000011	0.000001	0.0000001	0.00001	2
				0410	*50	0.04388	0.0001	0.037	0.0007	2
				0416	*30	0.000002	0.00000001	0.000002	0.0000001	2
				1716	0.00005	0.0000009	0.0018	0.000001	0.02	2
0015	свеча	6		0333	0.008	0.00000007	0.000001	0.0000001	0.00001	2
				0410	*50	0.028083	0.0001	0.0237	0.0005	2
				0416	*30	0.0000012	0.000000004	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.00000059	0.0012	0.000001	0.01	2
0016	свеча	6		0333	0.008	0.00000007	0.000001	0.0000001	0.00001	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0410	*50	0.028083	0.0001	0.0237	0.0005	2
				0416	*30	0.0000012	0.000000004	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.00000059	0.0012	0.000001	0.01	2
0017	свеча	6		0333	0.008	0.00000005	0.000001	0.000000002	0.0000003	2
				0410	*50	0.018354	0.00004	0.0007	0.00001	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.00000004	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.0000004	0.0008	0.00000002	0.0004	2
0018	свеча	6		0333	0.008	0.0000001	0.000001	0.000000004	0.000001	2
				0410	*50	0.029013	0.0001	0.0011	0.00002	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.00000004	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.000001	0.002	0.00000004	0.0008	2
0019	дефлектор	2		0333	0.008	0.00000017	0.000002	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.0533	0.0001	1.9037	0.0381	2
				0416	*30	0.000016	0.0000001	0.0006	0.00002	2
				1716	0.00005	0.0000006	0.0012	0.00002	0.4	2
0020	дымовая труба	7.3		0301	0.2	0.011	0.0055	0.0188	0.094	2
				0304	0.4	0.0018	0.0005	0.0031	0.0078	2
				0703	**0.000001	0.0000000002	0.000002	0.000000001	0.0001	2
				2754	1	0.0168	0.0017	0.0287	0.0287	2
0021	дымовая труба	7.3		0301	0.2	0.011	0.0055	0.0188	0.094	2
				0304	0.4	0.0018	0.0005	0.0031	0.0078	2
				0703	**0.000001	0.0000000002	0.000002	0.000000001	0.0001	2
				2754	1	0.0168	0.0017	0.0287	0.0287	2
0022	свеча	6		0333	0.008	0.000000002	0.00000003	0.00000001	0.000001	2
				0410	*50	0.000914	0.000002	0.0025	0.0001	2
				0416	*30	0.00000004	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000019	0.00004	0.0000001	0.002	2
0023	свеча	6		0333	0.008	0.000000002	0.00000003	0.00000001	0.000001	2
				0410	*50	0.000914	0.000002	0.0025	0.0001	2
				0416	*30	0.00000004	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000019	0.00004	0.0000001	0.002	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0024	коаксиальная труба	2.2		0301	0.2	0.0016	0.0008	0.169	0.845	2
				0304	0.4	0.00026	0.0001	0.0275	0.0688	2
				0330	0.5	0.0000041	0.000001	0.0004	0.0008	2
				2754	1	0.0073	0.0007	0.7712	0.7712	2
0025	свеча	6		0333	0.008	0.000000002	0.00000003	0.00000001	0.000001	2
				0410	*50	0.000914	0.000002	0.0025	0.0001	2
				0416	*30	0.00000004	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000019	0.00004	0.0000001	0.002	2
0026	свеча	6		0333	0.008	0.000002	0.00003	0.0000004	0.0001	2
				0410	*50	0.955178	0.0019	0.1947	0.0039	2
				0416	*30	0.00004	0.0000001	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.00002	0.04	0.000004	0.08	2
0027	свеча	5		0333	0.008	0.000000073	0.000001	0.0000003	0.00004	2
				0410	*50	0.028083	0.0001	0.1182	0.0024	2
				0416	*30	0.0000012	0.000000004	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.000000588	0.0012	0.000002	0.04	2
0028	свеча	6		0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000003	0.0000004	2
				0410	*50	0.000399	0.000001	0.0011	0.00002	2
				0416	*30	0.00000002	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000008	0.00002	0.00000002	0.0004	2
6001	неорганизованный	2		0333	0.008	0.0000001	0.000001	0.000004	0.0005	2
				0410	*50	0.0134	0.00003	0.4786	0.0096	2
				0416	*30	0.000004	0.00000001	0.0001	0.000003	2
				1716	0.00005	0.0000003	0.0006	0.00001	0.2	2
6002	неорганизованный	2		0333	0.008	0.0000002	0.000003	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.0184	0.00004	0.6572	0.0131	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.00004	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000004	0.0008	0.00001	0.2	2
6003	неорганизованный	2		0333	0.008	0.000001	0.00001	0.00004	0.005	2
				0410	*50	0.0585	0.0001	2.0894	0.0418	2
				0416	*30	0.000002	0.00000001	0.0001	0.000003	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				1716	0.00005	0.000001	0.002	0.00004	0.8	2
6004	неорганизованный	2		0333	0.008	0.0000002	0.000003	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.02	0.00004	0.7143	0.0143	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.00004	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000004	0.0008	0.00001	0.2	2
6005	неорганизованный	2		0333	0.008	0.00000014	0.000002	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.015	0.00003	0.5357	0.0107	2
				0416	*30	0.000002	0.00000001	0.0001	0.000003	2
				1716	0.00005	0.00000033	0.0007	0.00001	0.2	2
6006	неорганизованный	2		0333	0.008	0.0000001	0.000001	0.000004	0.0005	2
				0410	*50	0.0134	0.00003	0.4786	0.0096	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.00004	0.000001	2
				1716	0.00005	0.0000003	0.0006	0.00001	0.2	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)

2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Iч.,п.5.6.3)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0091	779,2	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01183	1013	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00152	129,89	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00303	259,7	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00758	649,04	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,00036	31,168	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00036	31,168	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00364	311,68	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1018	1023,5	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,1324	1331,2	Сторонняя организацияна договорной основе	0001

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,01697	170,62	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,03394	341,24	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0849	853,6	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,00407	40,92	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00407	40,92	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0407	409,2	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,00144	22,871	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00023	3,7163	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0047	74,803	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,01112	176,98	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,235	3740,1	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0091	1558,4	Сторонняя организацияна договорной основе	0001

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01183	2025,9	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,00152	259,79	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,00303	519,41	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00758	1298,1	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,00036	62,336	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,00036	62,336	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00364	623,36	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
0005	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0003	4,7691	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	4,9E-05	0,7755	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	8,2E-05	1,3057	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,02174	346,18	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0,00219	34,936	Сторонняя организацияна договорной основе	0001
6001	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,06233		Сторонняя организацияна договорной основе	0001

		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,00265		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0,00293		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0,00534		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,02252		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00366		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	######		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,00113		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0,0014		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,04336		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,01535		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ кварт	7,7E-09		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/ кварт	0,00306		Сторонняя организацияна договорной основе	0001

		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0,00326		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0,00723		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Циклогексанон (654)	1 раз/ кварт	0,00138		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,02832		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,068		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,21135		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	1,72134		Сторонняя организацияна договорной основе	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0,124		Сторонняя организацияна договорной основе	0001

ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000046	0,01369698	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,175521	5226,32193	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000007	0,20843234	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000037	0,11017138	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000046	0,01369698	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,175521	5226,32193	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000007	0,20843234	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000037	0,11017138	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00001	0,19414357	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	3,820714	74176,7062	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00016	3,10629715	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00008	1,55314857	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007	0,01221479	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	2,5639	4473,9297	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000108	0,18845681	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000054	0,0942284	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0005	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000007	0,01221485	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	2,5639	4473,95207	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000108	0,18845775	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000054	0,09422887	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0006	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00001	0,00529889	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	3,820714	2024,55416	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00016	0,08478223	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00008	0,04239112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00001	0,00529889	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	3,820714	2024,55416	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00016	0,08478223	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00008	0,04239112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0008	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	7,35E-08	0,00067626	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,028083	258,386044	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001178	0,01083854	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000005879	0,00540915	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0009	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	7,35E-08	0,00067626	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,028083	258,386044	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001178	0,01083854	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000005879	0,00540915	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0010	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000003	0,0001786	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,114712	68,2933109	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000005	0,00297673	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000002	0,00119069	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0011	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000005	0,00002977	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,018354	10,9269774	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00059535	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000004	0,00023814	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0012	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000012	0,01104096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,449334	4134,23191	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000019	0,17481518	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000094	0,08648751	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0013	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000012	0,01104096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,449334	4134,23191	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000019	0,17481518	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000094	0,08648751	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0014	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000011	0,0010121	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,04388	403,737676	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002	0,0184019	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000009	0,00828085	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0015	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000007	0,00064407	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,028083	258,390272	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000012	0,01104114	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000059	0,00542856	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0016	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000007	0,00064407	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,028083	258,390272	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000012	0,01104114	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000059	0,00542856	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0017	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000005	0,00002977	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,018354	10,9271541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00059536	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000004	0,00023814	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0018	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,00005954	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,029013	17,273048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00059536	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00059536	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0019	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000017	0,0040489	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0533	1269,44961	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000016	0,38107305	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000006	0,01429024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0020	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,011	86,7358456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0018	14,1931384	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2E-10	0,00000158	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0168	132,469291	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0021	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,011	86,7368303	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0018	14,1932995	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	2E-10	0,00000158	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0168	132,470795	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,00253022	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000914	1156,31044	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000004	0,0506044	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000019	0,02403709	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,00253022	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000914	1156,31044	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000004	0,0506044	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000019	0,02403709	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0016	575,824176	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,00026	93,5714286	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0000041	1,47554945	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0073	2627,1978	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000002	0,00252864	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000914	1155,5882	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000004	0,05057279	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000019	0,02402207	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0026	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000002	0,00562274	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,955178	2685,35966	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00004	0,11245484	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00002	0,05622742	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0027	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000073	0,00509499	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,028083	1960,03481	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000012	0,08375322	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000588	0,04103908	Сторонняя организация на договорной основе	0002

0028	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,00063637	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000399	253,9129	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000002	0,01272746	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000000008	0,00509099	Сторонняя организация на договорной основе	0002
6001	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0134		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000003		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6002	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0184		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6003	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0585		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6004	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,02		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000004		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6005	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000014		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,015		Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000033		Сторонняя организация на договорной основе	0002
6006	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0134		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001		Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000003		Сторонняя организация на договорной основе	0002

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

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

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Дизель генератор 4 кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0001	2	0.2	2	0.0192506	177	469	1978		
001		Компрессор	1		Выхлопная труба	0002	2	0.4	2	0.1639471	177	540	1977		

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.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
Площадка 1										
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	779.196	0.02166	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	1012.955	0.02816	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	129.895	0.00361	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	259.704	0.00722	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	649.045	0.01806	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	31.168	0.000866	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	31.168	0.000866	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	311.679	0.00866	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1018	1023.514	0.12938	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					ДГ										
001		Битумные работы Битумные работы	1 1	15	Выхлопная труба КС	0003	2	0.2	2	0.062832		618	1979		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1324	1331.172	0.1682	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01697	170.619	0.02158	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03394	341.238	0.04316	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0849	853.599	0.1079	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00407	40.920	0.005173	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00407	40.920	0.005173	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0407	409.205	0.05173	2026
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001437	22.871	0.004548	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002335	3.716	0.0007383	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	74.803	0.014868	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01112	176.980	0.035181	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.235	3740.132	0.020729	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизель генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба БУ	0004	2	0.25	2	0.0096253	177	483	1922		
001		Бензиновый генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба ДГ	0005	2	0.2	2	0.0628		551	1924		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	1558.393	0.0854	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	2025.911	0.111	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	259.789	0.014235	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	519.407	0.02847	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	1298.090	0.07118	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	62.336	0.003416	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	62.336	0.003416	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	623.357	0.03416	2026
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	4.769	0.000002156	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.775	0.0000003504	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000082	1.306	0.00000059	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта	1		Строительная площадка	6001	2					543	1943	200	120
		Обратная засыпка	1												
		Сварочные работы (Э42)	1												
		Сварочные работы (Уони 13/45)	1												
		Сварочные работы (Э50А)	1												
		Сварочные работы (Э55, МГ)	1												
		Сварочные работы (Э46)	1												
		Сварочные работы (Э38, 42, 46, 50)	1												
		Сварочные работы (проволока)	1												
		Газовая сварка	1												
		Газорезка металла	1	207											
		Газовая сварка (ацетилен+ кислород)	1												
		Сварка	1	1552											

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	346.178	0.0001566	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	34.936	0.0000158	2026
6001					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.062326		0.1193033	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0026476		0.006182866	2026
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00293		0.00001842	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00534		0.00003356	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0498013		0.07885392	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0080923		0.01281854	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057093		0.0068104	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0031903		0.00404118	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.170944017		0.191416935	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		полиэтиленовых труб													
		Припои	1	2											
		Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-021)	1												
		Лакокрасочные работы (грунтовка битумная)	1												
		Лакокрасочные работы (уайт-спирит)	1												
		Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115)	1												
		Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-133)	1												
		Лакокрасочные работы (эмаль ХС-720)	1												
		Лакокрасочные работы (растворитель)	1												
		Лакокрасочные работы (лак БТ-123)	1												
		Лакокрасочные работы (лак БТ-577)	1												
		Лакокрасочные работы (лак эл.-318)	1												
		Буровые работы	1	197											
		Пересыпка	1												

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0011268		0.00279629	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001399		0.00315027	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.043355		0.604609	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.015345		0.14616	2026
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000007		0.0000000585	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.003056		0.0055	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003263		0.03394	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.007228		0.07664	2026
					1411	Циклогексанон (654)	0.00138		0.02673	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00583		0.0042	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		песка													
		Пересыпка инертных материалов	1												
		Гидроизоляция	1	24											
		Укладка асфальта	1	24											
		Снятие ПСП	1												
		Рекультивация	1												
		Шлифовальный станок	1	2											
		Дрель	1	33											
		Перфоратор	1	7											
		Автотранспортные работы	1												
		Спецтехника (ненормир. источник)	1												

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(60)				
					2732	Керосин (654*)	0.016868		0.018087	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.028317		0.3282668	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.068		0.01176	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.21135		0.3785444	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.72133856		3.6714005	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.124		0.0319	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Узел переключения СППК	1		свеча	0001	5	0.057	13.32	0.03399	3.3	5	1840		
001		Узел переключения СППК	1		свеча	0002	5	0.057	13.32	0.03399	3.3	10	1840		
001		Узел переключения РПР	1		свеча	0003	5	0.057	20.43	0.0521309	3.3	16	1840		

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.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
Площадка 1										
0001					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000046	0.014	0.00000001	2027
					0410	Метан (727*)	0.175521	5226.322	0.003791	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000007	0.208	0.0000002	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000037	0.110	0.000000079	2027
0002					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000046	0.014	0.00000001	2027
					0410	Метан (727*)	0.175521	5226.322	0.003791	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000007	0.208	0.0000002	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000037	0.110	0.000000079	2027
0003					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.194	0.000000012	2027
					0410	Метан (727*)	3.820714	74176.706	0.004585	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00016	3.106	0.000000192	2027
					1716	Смесь природных	0.00008	1.553	0.000000096	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Узел очистки и подогрева газа (сброс с ПКО)	1		свеча	0004	6	0.028	941.94	0.5800029	3.3	22	1840		
001		Узел очистки и подогрева газа (сброс с ПКО)	1		свеча	0005	6	0.028	941.94	0.58	3.3	6	1837		
001		Узел очистки и подогрева газа РПР	1		свеча	0006	6	0.032	2374.9	1.91	3.3	10	1837		
001		Узел очистки и	1		свеча	0007	6	0.032	2374.	1.91	3.3	24	1838		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
0004					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.012	0.000006	2027
					0410	Метан (727*)	2.5639	4473.930	2.245977	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000108	0.188	0.000094	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000054	0.094	0.000047	2027
0005					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.012	0.000006	2027
					0410	Метан (727*)	2.5639	4473.952	2.245977	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000108	0.188	0.000094	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000054	0.094	0.000047	2027
0006					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	0.005	0.000000012	2027
					0410	Метан (727*)	3.820714	2024.554	0.004585	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00016	0.085	0.000000192	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.042	0.000000096	2027
0007					0333	Сероводород (	0.00001	0.005	0.000000012	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		подогрева газа РПР							9						
001		Блок редуцирования ПСК	1		свеча	0008	6	0.028	178.64	0.11	3.3	7	1833		
001		Блок редуцирования ПСК	1		свеча	0009	6	0.028	178.64	0.11	3.3	12	1834		
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0010	6	0.028	2760.8	1.7	3.3	16	1834		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	3.820714	2024.554	0.004585	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00016	0.085	0.000000192	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.042	0.000000096	2027
0008					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000073	0.0007	0.0000000016	2027
					0410	Метан (727*)	0.028083	258.386	0.0006066	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001178	0.011	0.0000000254	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000587	0.005	0.0000000127	2027
0009					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000073	0.0007	0.0000000016	2027
					0410	Метан (727*)	0.028083	258.386	0.0006066	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001178	0.011	0.0000000254	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000587	0.005	0.0000000127	2027
0010					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.0002	0.0000000004	2027
					0410	Метан (727*)	0.114712	68.293	0.000138	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000005	0.003	0.00000001	2027
					1716	Смесь природных	0.000002	0.001	0.000000003	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0011	6	0.028	2760.8	1.7	3.3	19	1835		
001		Блок редуцирования (сброс с СППК)	1		свеча	0012	6	0.028	178.64	0.1099982	3.3	5	1831		
001		Блок редуцирования (сброс с СППК)	1		свеча	0013	6	0.028	178.64	0.11	3.3	21	1835		
001		Блок	1		свеча	0014	6	0.028	178.	0.1099982	3.3	24	1835		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
0011					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005	0.00003	0.0000000001	2027
					0410	Метан (727*)	0.018354	10.927	0.000022	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.0006	0.000000001	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004	0.0002	0.0000000005	2027
0012					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012	0.011	0.000000025	2027
					0410	Метан (727*)	0.449334	4134.300	0.009706	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000019	0.175	0.0000004	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000094	0.086	0.0000002	2027
0013					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000012	0.011	0.000000025	2027
					0410	Метан (727*)	0.449334	4134.232	0.009706	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000019	0.175	0.0000004	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000094	0.086	0.0000002	2027
0014					0333	Сероводород (	0.00000011	0.001	0.000000002	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		редуцирования газа ПСК							64						
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0015	6	0.028	178.64	0.1099982	3.3	4	1830		
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0016	6	0.028	178.64	0.1099982	3.3	7	1830		
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0017	6	0.028	2760.8	1.6999725	3.3	10	1831		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	0.04388	403.738	0.000948	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002	0.018	0.00000004	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000009	0.008	0.00000002	2027
0015					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000007	0.0006	0.0000000016	2027
					0410	Метан (727*)	0.028083	258.390	0.000607	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000012	0.011	0.00000003	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000059	0.005	0.000000013	2027
0016					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000007	0.0006	0.0000000016	2027
					0410	Метан (727*)	0.028083	258.390	0.000607	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000012	0.011	0.00000003	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000059	0.005	0.000000013	2027
0017					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000005	0.00003	0.0000000001	2027
					0410	Метан (727*)	0.018354	10.927	0.000022	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.0006	0.000000001	2027
					1716	Смесь природных	0.0000004	0.0002	0.0000000005	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0018	6	0.028	2760.8	1.6999725	3.3	12	1830		
001		Неплотности блока редуцирования	1		дефлектор	0019	2	0.07	10.91	0.0419867		15	1830		
001		Котел блок подготовки теплоносителя	1		дымовая труба	0020	7.3	0.45	1.44	0.2290226	220	18	1830		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
0018					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001	0.00006	0.0000000001	2027
					0410	Метан (727*)	0.029013	17.273	0.000035	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001	0.0006	0.000000001	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.0006	0.000000001	2027
0019					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000017	0.004	0.000005	2027
					0410	Метан (727*)	0.0533	1269.450	1.6823	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000016	0.381	0.0005	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000006	0.014	0.00002	2027
0020					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	86.736	0.398	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	14.193	0.0647	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000000	0.000002	0.00000002	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0168	132.469	0.7176	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел блок подготовки теплоносителя	1		дымовая труба	0021	7.3	0.45	1.44	0.22902	220	21	1830		
001		Блок подготовки теплоносителя	1		свеча	0022	6	0.028	1.3	0.0008	3.3	24	1831		
001		Блок подготовки теплоносителя	1		свеча	0023	6	0.028	1.3	0.0008	3.3	5	1829		
001		Котел блока операторной	1		коаксиальная труба	0024	2.2	0.06	1.41	0.004	120	7	1829		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0021					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	86.737	0.398	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	14.193	0.0647	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000000	0.000002	0.00000002	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0168	132.471	0.7176	2027
0022					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000002	0.003	6e-12	2027
					0410	Метан (727*)	0.000914	1156.310	0.0000022	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000004	0.051	0.0000000001	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000019	0.024	4.6e-11	2027
0023					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000002	0.003	6e-12	2027
					0410	Метан (727*)	0.000914	1156.310	0.0000022	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000004	0.051	0.0000000001	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000019	0.024	4.6e-11	2027
0024					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0016	575.824	0.0244	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00026	93.571	0.00397	2027
					0330	Сера диоксид (	0.0000041	1.476	0.000224	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок операторной - газовая линия перед котлом	1		свеча	0025	6	0.028	1.3	0.0008005	3.3	12	1829		
001		Узел учета расхода газа	1		свеча	0026	6	0.032	447.62	0.359998	3.3	15	1829		
001		Блок автоматической одоризации газа	1		свеча	0027	5	0.028	23.55	0.014501	3.3	18	1829		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0073	2627.198	0.1116	2027
0025					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000002	0.003	6e-12	2027
					0410	Метан (727*)	0.000914	1155.588	0.0000022	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000004	0.051	0.0000000001	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000019	0.024	4.6e-11	2027
0026					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.006	0.000000003	2027
					0410	Метан (727*)	0.955178	2685.360	0.001146	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00004	0.112	0.00000005	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00002	0.056	0.00000002	2027
0027					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000073	0.005	0.000000002	2027
					0410	Метан (727*)	0.028083	1960.035	0.0006066	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000012	0.084	0.000000025	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.000000588	0.041	0.000000013	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ПСК емкости конденсата	1		свеча	0028	6	0.05	0.81	0.0015904	3.3	21	1829		
001		Неплотности узла переключения	1		неорганизованный	6001	2					7	1838	3	2
001		Неплотности узла очистки и подогрева газа	1		неорганизованный	6002	2					13	1837	3	2
001		Неплотности блока	1		неорганизованный	6003	2					18	1837	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
0028					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.0006	2e-11	2027
					0410	Метан (727*)	0.000399	253.913	0.000009	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00000002	0.013	0.0000000004	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000008	0.005	0.0000000002	2027
6001					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001		0.000004	2027
					0410	Метан (727*)	0.0134		0.4214	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000004		0.00012	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003		0.000009	2027
6002					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.000005	2027
					0410	Метан (727*)	0.0184		0.5794	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001		0.0002	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.000012	2027
6003					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001		0.00002	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		подготовки теплоносителя													
001		Неплотности блока учета расхода газа	1		неорганизованный	6004	2					5	1834	3	2
001		Площадка конденсатосборника	1		неорганизованный	6005	2					18	1833	3	2
001		Площадка ОК	1		неорганизованный	6006	2					10	1829	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0410	Метан (727*)	0.0585		1.8436	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002		0.00008	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001		0.00004	2027
6004					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.00001	2027
					0410	Метан (727*)	0.02		0.6321	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001		0.00003	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.00001	2027
6005					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014		0.000005	2027
					0410	Метан (727*)	0.015		0.4722	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000002		0.000078	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000033		0.00001	2027
6006					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001		0.000004	2027
					0410	Метан (727*)	0.0134		0.4214	2027
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000001		0.000018	2027
					1716	Смесь природных меркаптанов /в	0.0000003		0.000009	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Номер: KZ40VWF00389960
Дата: 17.07.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Материалы поступили на рассмотрение:
Заявление о намечаемой деятельности №KZ90RYS01207662 от 17.06.2025 года.

Намечаемой деятельности предусматривается «Внешнее газоснабжение месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетiсу».

Согласно п.п.12.1 п.12 раздела 1 приложения 1 Кодекса относится к видам намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяжённостью более 40 км).

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: Начало строительства объекта: III квартал 2026 года (август), продолжительность строительства – 16 мес. Начало эксплуатации: IV квартал 2027 года (декабрь). Эксплуатация объекта будет осуществляться круглосуточно. Годовая продолжительность работы - 365 дней в году. Срок эксплуатации – 30 лет.

Реализация настоящего проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа для коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива. Трасса газопровода-отвода с размещением АГРС «Коксай» и распределительного газопровода высокого давления предусматривается на территории Кербулакского района области Жетiсу. Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем.

Общие сведения

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

• Газопровод -отвод высокого давления PN9,81 МПа Dн114х8,0 мм (К-52) из стальных труб по ГОСТ 31447-2012, покрытие 3пэ-н, ГОСТ31448-2012 протяженностью 0,132 км с присоединением к действующему магистральному газопроводу (далее – МГ) «Алматы-Талдыкорган» на 61,1 км;

• АГРС «Коксай» - Автоматическая газораспределительная станция АГРС-«Коксай» предназначена для подачи газа от магистрального газопровода с давлением Рвх=2,5…9,8МПа, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для, измерения, регистрации его расхода и одоризации газа. АГРС-"Коксай" принята производительностью Q=10 000 нм³/час, с давлением на входе Рвх =2,0-9,8 МПа и с одним выходом, с давлением Рвых=1,2 МПа. • Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN1,2 МПа от АГРС «Коксай» до ГГРП-Коксай 325х8,0 мм протяженностью 67,615 км. • Пункт газорегуляторный блочный ГРПБ-РДГ-80В/РДГ-80Н-2/2-А-10 000-Т-СГ-2 Рвх=0,5÷1,2 МПа, Рвых1=0,043 МПа, Рвых2=0,3 МПа Q=до 10,0 тыс.нм3/час • ГРПШ-15-2НУ-1 с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГ-80Н, с измерительным комплексом на базе турбинного счетчика газа CGT-02 -G1000 DN150 и электронного корректора газа Elcor KZ без GSM модема, с обогревом ОГШН.

Диаметры проектируемых газопроводов определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при допустимых перепадах давления. Газопровод-отвод на АГРС «Коксай» Принципиальная схема газопровода-отвода на АГРС «Коксай » стальной газопровод подземной прокладки диаметром 108 мм, прокладываемый преимущественно по незаселенной местности . Глубина заложения газопровода Dн108 мм до верха трубы: • в обычных условиях - не менее 0,8 м; • при пересечении оросительных каналов - от дна канала - 1,1 м. Ширина траншеи по низу принимается не менее 0,8 м. Характеристика участка газопровода МГ « Алматы-Талдыкорган» в точке присоединения на 61,1 км Точка присоединения – 61,1 км МГ «АлматыТалдыкорган» Год ввода в эксплуатацию – 2017 г, Диаметр газопровода х толщина стенки – 325х10 мм Проектное давление – 9,8 МПа, Разрешенное давление – 9,8 МПа, Глубина заложения – 1,7 м. Слева по ходу газа на расстоянии 8 м от оси газопровода проложен кабель связи ОКБ-SM-16-FF с глубиной заложения 1,0 м АГРС Проектом предусматривается строительство газопровода-отвода и АГРС «Коксай » согласно ТУ на присоединение проектируемого газопровода-отвода и АГРС производительностью 10 тыс.м3/час к действующему МГ «Алматы-Талдыкорган» Для определения основных технико-экономических показателей рабочего проекта принята АГРС «Голубое пламя» 120-1/3,0…7,35/1,2-ХЛ1 по ТУ 3689-002-55402257-2009 ТОО «БатысМунайГазЖабдыктары» (индустриальный сертификат НПП РК «Атамекен» №109000013, Разрешение технических устройств Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности" Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан KZ82VEH00002894, дата выдачи 05.06.2015, сертификат СТ-KZ №KZ 2 109 00005 ДМС-65,56%). АГРС предназначена для подачи газа от магистрального газопровода с давлением Рвх = 3,0… 9,8 МПа, переключения поступающего газа из газопровода, его очистки и подогрева, редуцирования со снижением и поддержанием давления в заданных пределах и поддержания его с определенной точностью при изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для, измерения, регистрации его расхода и одоризации газа. АГРС «Голубое пламя» 120-1/3,0…7,35/1,2-ХЛ1» разработана с учётом требований СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные газопроводы», СН РК 3.05-01-2013* «Магистральные газопроводы», СН РК 4.03-01-2011* «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013* «Газораспределительные системы », технологические процессы отражены на схеме технологической БМГЖ-ПР.2615.000С3. Предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с сейсмичностью 9 баллов в условиях, нормированных для исполнения «ХЛ1», категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69. Расчетный срок службы АГРС - не менее 30 лет или 262 800 часов с учетом замены отдельных комплектующих, имеющих меньший срок службы. Подводящий распределительный газопровод высокого давления PN1,2 МПа от АГРС «Коксай» Распределительные сети газоснабжения высокого давления PN 1,2 Мпа на ГГРП-«Коксай»: Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10705 (группа В) ГОСТ 10704 с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена протяженностью: Dн114х8 мм – 67,615 км; Стальные

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

газопроводы приняты по трубы электросварные ГОСТ 10705-91 (группа В), ГОСТ 10704-91*(тип 1-прямошовные), учитывая сортамент выпускаемой продукции.

Диаметры проектируемых газопроводов определены гидравлическим расчетом из условия обеспечения газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа при допустимых перепадах давления.

Пункт редуцирования газа ГГРП-«Коксай». Характеристика и комплектация: Пункт редуцирования газа ГГРП-« Коксай» марки ГРПБ-РДГ-80В/РДГ-80Н-2/2-1-А-10000-Т-СГ-2 производительностью от 130 до 10000 нм3/ час с узлами учета газа с двумя линиями редуцирования: -Первая линяя с входным давлением PN 0,5...1,2 МПа и выходным давлением 0,043МПа производительностью от 80 до 6100 нм3/ч с основ.

В соответствии с проектом предусматривается использование воды на хоз-бытовые и производственные нужды в период строительства, а также на хоз-бытовые нужды в период эксплуатации. Водоснабжение в период строительства предусматривается на: питьевые нужды – бутилированная, привозная; хоз-бытовые нужды - привозная из ближайших водопроводных сетей; производственные нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей. В период эксплуатации предусматривается использование воды на: питьевые нужды – бутилированная, привозная; хоз- бытовые нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.

Трасса газопровода пересекает реки Биже, Дос, Каракоз, Кіші Майтөбе, Майтөбе, Шакпартас, Байгазы, Ащибулак и Коксу. Переходы газопровода через реки Майтөбе, Байгазы, Ащибулак и Биже предусматриваются закрытым способом – методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), с дальнейшей рекультивацией дна рек на глубину 0,8 м на расстоянии 50 м в от осей трубопроводов. Заглубление трубопроводов принято не менее 2 м от отметок дна рек. Переходы через остальные реки выполняются открытым способом. Открытый траншейный метод прокладки трубопроводов через реку предполагает прокоп траншеи в дне реки, укладку трубы в эту траншею, и последующую засыпку, обеспечивая надежный и часто применяемый способ пересечения водной преграды.

Объем потребления воды на период строительства: хозяйственно-бытовые нужды рабочих – 792,0 м3/период; мойка транспорта – 33,0 м3/период; подпитка мойки автотранспорта – 3, 3 м3/период. Объем потребления воды на период эксплуатации: хозяйственно-бытовые нужды рабочих – 194,18 м.

Сырье и материалы (объемы и сроки использования) на период строительство: разработка грунта - 10291,94 м3, обратная засыпка - 10291,94 м3, электроды (Э42) - 256,55 кг, электроды (Э55, МГ) - 79,39 кг, электроды (Э42А) - 26,92 кг, электроды (Э46) - 6,9 кг, электроды (АНО-4) - 179,61 кг, проволока - 316,03 кг, пропан-бутановая смесь - 95,21 кг, припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые - 28,11 кг, Расход ЛКМ при строительстве: грунтовка ГФ-021 - 197,83 кг, грунтовка битумная - 230,66 кг, эмаль ПФ-115 - 111,54 кг, эмаль ПФ-133 - 1,81 кг, эмаль ХС-720 - 269,31 кг, растворитель уайт-спирит - 15,53 кг, растворитель - 3,09 кг, битум - 11,739 т, мастика - 0,94 т, ацетилен – кислород - 261,65 т. Расход инертных материалов: песок природный - 345,23 м3, щебень - 306,19 м3, песчано-гравийная смесь - 852,16 м3, восстановление плодородного слоя грунта бульдозерами – 96936 м3, срез ПСП - 96936 м3. Трубы, оборудование, строительные машины и механизмы, строительные материалы от складов Генподрядчика на договорной основе, автотранспортом поступают на производственный участок. Обеспечение строительства инертными (ПГС, песок) материалами предусматривается с доставкой, ж/б изделия привозные, доставляемые с заводов или после изготовления заготовок в условиях производственных мастерских Подрядчика. Сроки использования на период СМР – 16 месяцев. На период осуществления строительных работ, временное электроснабжение объектов будет производится от дизельных электростанций.

Выбросы. Выбросы в период строительства: 4,128 г/сек; 7,609 тонн/период строительства. Перечень веществ и количество загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (3 класс опасности) - 3 класс опасности; Марганец и его соединения - 2 класс опасности; Олово оксид - 3 класс опасности; Свинец и его неорганические соединения - 1 класс

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

опасности; Азот (IV) диоксид - 2 класс опасности; Азот (II) оксид – 3 класс опасности; Углерод - 3 класс опасности; Сера диоксид - 3 класс опасности; Углерод оксид - 4 класс опасности; Фтористые газообразные соединения - 2 класс опасности; Фториды неорганические плохо растворимые - 2 класс опасности; Диметилбензол - 3 класс опасности; Метилбензол - 3 класс опасности; Хлорэтилен - 1 класс опасности; Бутан-1-ол - 3 класс опасности; Бутилацетат - 4 класс опасности; Проп-2- ен-1-аль - 2 класс опасности; Формальдегид - 2 класс опасности; Пропан-2-он - 2 класс опасности; Циклогексанон - 3 класс опасности; Бензин (нефтяной, малосернистый) - 4 класс опасности; Уайт-спирит; Алканы С12-19 - 4 класс опасности; Взвешенные частицы - 3 класс опасности; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 класс опасности; Пыль абразивная.

Выбросы в период эксплуатации: 20,4243516422 г/сек; 14,0927435314 тонн/год. Перечень веществ и количество загрязняющих веществ: Азот (IV) диоксид - 2 класс опасности; Азот (II) оксид - 3 класс опасности; Сера диоксид – 3 класс опасности; Сероводород - 2 класс опасности; Метан; Смесь углеводородов предельных С6-С10; Бенз/а/пирен; Смесь природных меркаптанов – 3 класс опасности; Алканы С12-19 /в пересчете на С - 4 класс опасности.

Сбросы. Сбор сточных вод будет производиться в специальные емкости объемом по 5 м3, которые по мере наполнения будут вывозиться специализированной организацией (с которой будет заключен договор). При строительных работах воздействие на водную среду оказываться не будет. В технологии производства вода использоваться не будет. Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности, поверхностные и подземные водотоки не осуществляется.

Отходы. На период строительства образуются: тара из- под лакокрасочных материалов (образуется в результате ведения покрасочных работ) – 0,293 тонн; отходы битума (образуются при проведении битумных работ) – 0,38 тонн, при битумных работах; отходы от очистной установки мойки колес (в виде эмульгированных нефтепродуктов) (образуются при работе установки мойки колес) – 0,0099 тонн; твердо-бытовые отходы (образуются в результате жизнедеятельности человека) – 9,6 тонн; огарки сварочных электродов (образуются в результате проведения сварочных работ) – 0,02 тонн, при сварочных работах; отходы от очистной установки мойки колес (в виде взвешенных частиц) (образуются при работе установки мойки колес) – 0,3721 тонн; объем образования промасленной ветоши (образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования) - 0,04651 тонн. На период эксплуатации образуются: отработанные светодиодные лампы - 0,04292 тонн/год, при использовании ламп для освещения АГРС, смет с территории - 6,822 тонн/год, при уборке территории АГРС; газовый конденсат - 0,0039 тонн/год, при очистке трубы, очистке газа на АГРС. Все виды отходов, образующиеся в период строительства, планируется собирать раздельно в контейнерах на специально отведенной площадке и хранить не более 6 месяцев на территории, выделенного для устройства временного складирования и по мере накопления будут вывозиться специализированными организациями согласно соответствующим договорам.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанциях Когалы и Сарыозек. Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха. Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение трех месяцев – с декабря по февраль. Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет +8,8. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой –8,5. Абсолютный минимум -42,0. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха 24,2, средняя максимальная температура июля может достигать 31,6. Абсолютный максимум 44,2. Метеорологические данные представлены по данным ближайших метеостанции «Когалы» и «Сарыозек». По данным РГП ПХВ

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеру адресі: www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе Кербулакского района области Жетісу не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют. Намечаемая деятельность будет осуществляться: за пределами акваторий (в том числе за пределами заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; за пределами природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой вы исторические загрязнения; за чертой населенных пунктов или его пригородной зоны; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия.

Вывод: Поведение оценки воздействия на окружающую среду обязательна.

Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статье 73 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс), а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

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 в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 года №280.

В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо учесть следующее:

1. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны.

2. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

3. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

5. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

4. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

5. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв с указанием точек контроля на схеме.

7. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий.

8. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.

9. В соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира предусмотреть средства на осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 Закона при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации.

В соответствии с пунктом 1 статьи 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 обеспечения сохранности и воспроизводства животного мира, среды их обитания и возмещения причиняемого и причиненного, в том числе неизбежного вреда, в том числе экологических требований.

10. Описать возможные аварийные ситуации каждом этапе работы и предоставить пути их решения.

11. Необходимо включить расчеты по физическому воздействию от намечаемой деятельности и в случае выявления предусмотреть мероприятия по шумо и звукоизоляции, вибрации, электромагнитному излучению и другим физическим воздействиям.

12. Согласно статье 220 Кодекса, физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

13. Согласно пункту 2 статьи 223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек транспортных средств и сельскохозяйственной техники, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда.

Предложения и замечания Департамента экологии по области Жетісу:

1. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 (далее - Приложение) Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс).

2. Также предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса.

3. Провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ с указанием объема, класса опасности и источника ЗВ.

4. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

5. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении буровых, вскрышных и земляных работ

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

– 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;

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка каталитических конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс).

6. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

7. В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

8. Использование подземных или непосредственных поверхностных вод в ходе осуществления планируемой деятельности осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями ст. 66 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года №481.

9. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то, что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

10. Для сохранения историко-культурного наследия обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

11. При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (https://ecoportal.kz/).

Заместитель председателя **А.Абдуалиев**

Исп. Кенесов М.К.

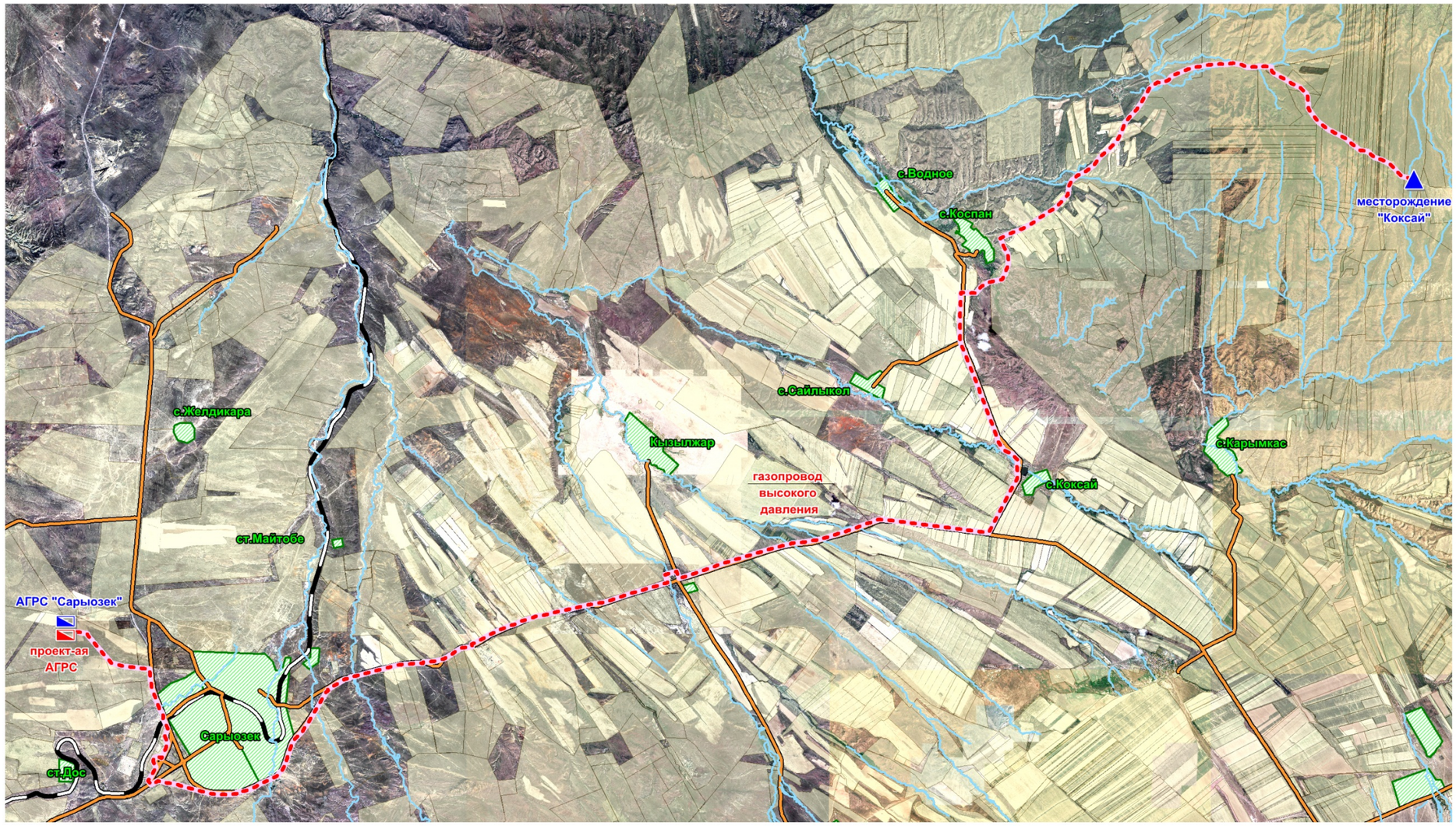
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

Ситуационная схема газопровода высокого давления от АГРС "Сарыозек" до месторождения "Коксай" на территории Кербулакского района области Жетiсу

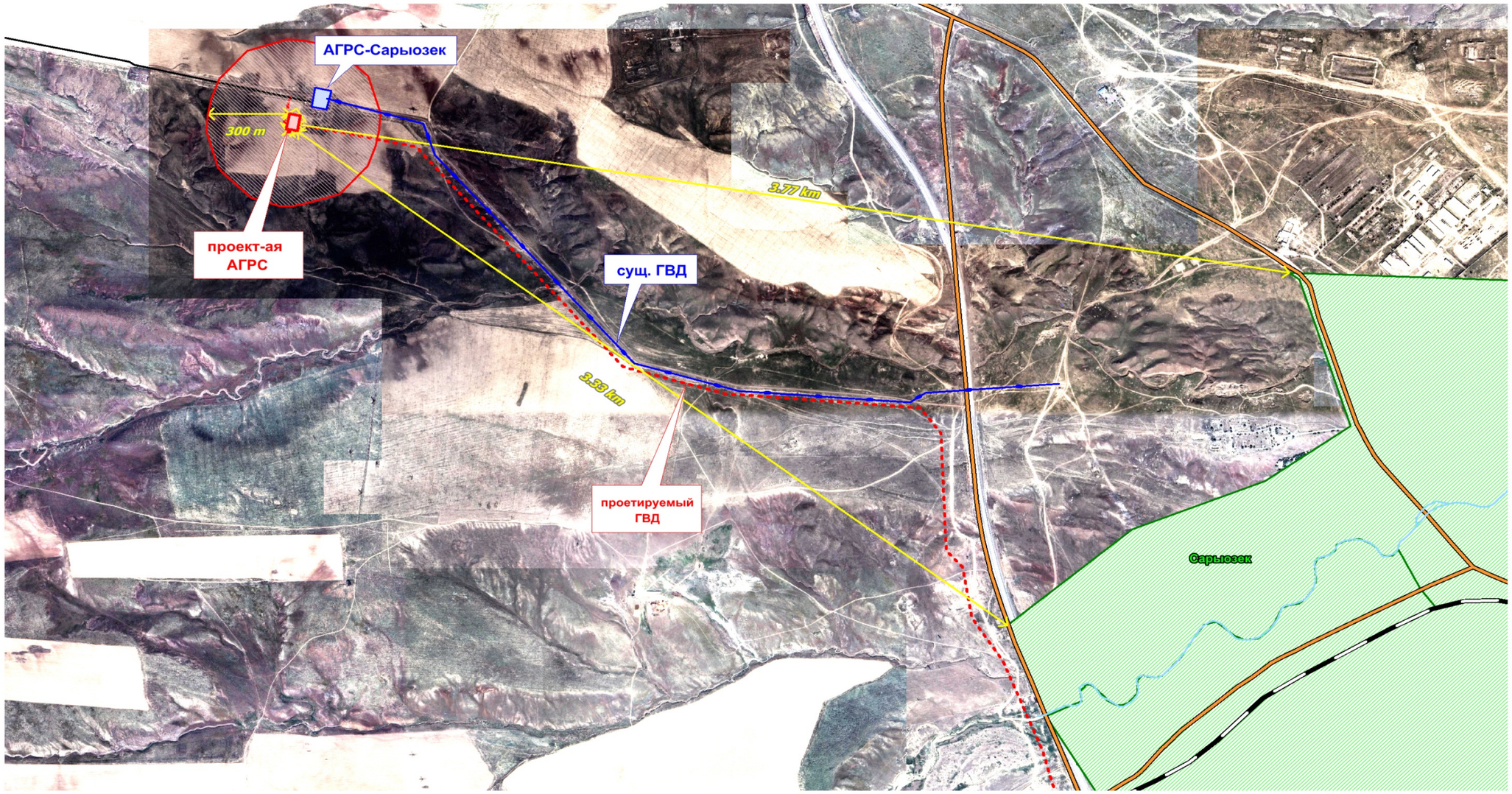


Условные обозначения

- проектируемая АГРС
- трасса проектируемого газопровода высокого давления
- земли сельскохозяйственного назначения
- застроенные территории

КАТЭК

Ситуационная схема, с указание санитарных разрывов от магистральных газопроводоы-отводов и АГРС до ближайших жилых зданий и объектов жилищно-гажданского назначения



Условные обозначения

- проектируемая АГРС
- трасса проектируемого газопровода высокого давления
- санитарно-защитная зона
- застроенные территории

КАТЭК

Номер: KZ34VVX00411842
Дата: 16.10.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Отчет о возможных воздействиях Внешнего газоснабжения месторождения Коксай в Кербулакском районе области Жетiсу».

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания», Республика Казахстан, область Жетiсу, Кербулакский район, Сарыозекский сельский округ, село Сарыозек, улица Б.Момышұлы, здание 1Г, БИН 120640017812, тел.: 8 (727) 390-62-61.

Заявление о намечаемой деятельности рассмотрено в Комитете экологического регулирования и контроля МЭПР РК, получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ40VWF00389960 от 17.07.2025 г.

Вид деятельности попадает под перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным согласно пп.12.1 п.12 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) (трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяжённостью более 40 км).

Таким образом, для данного объекта является обязательным проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду.

Общее описание видов намечаемой деятельности

Размещение АГРС «Коксай», газопровода-отвода и подводящего распределительного газопровода высокого давления предусматривается на территории Кербулакского района области Жетiсу.

Проектируемый газопровод-отвод присоединяется к действующему магистральному газопроводу «Алматы – Талдыкорган» на 61,1 км. Трасса газопровода проходит по незаселённым и сельскохозяйственным землям, пересекает инженерные коммуникации и водные объекты, включая реки Биже, Дос, Каракоз, Кiшi Майтөбе, Майтөбе, Шакпартас, Байгазы, Ащибулак и Коксу.

Площадка АГРС представляет собой открытую технологическую зону. На территории отсутствуют капитальные строения, недвижимое имущество, скотомогильники, зелёные насаждения, а также особо охраняемые природные территории.

Проектируемый подводящий распределительный газопровод высокого давления PN 1,2 МПа от АГРС «Коксай» до ГРПБ «Коксай» прокладывается в юго-восточном направлении. Общая протяжённость газопровода составляет 67,615 км, диаметр труб —

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

325×8,0 мм. Газопровод проходит преимущественно по незаселённой местности, вне территорий населённых пунктов и особо охраняемых природных зон.

По трассе предусмотрено пересечение магистральной автодороги «Алматы – Талдыкорган», инженерных сетей.

Трасса газопровода пересекает реки Биже, Дос, Каракоз, Кіші Майтөбе, Майтөбе, Шакпартас, Байгазы, Ащибулак и Коксу. Переходы газопровода через реки Майтөбе, Байгазы, Ащибулак и Биже предусматриваются закрытым способом – методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), переходы через остальные реки – открытым способом (Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» №KZ18VRC00065318 от 30.05.2025 г.).

Переходы через Майтөбе, Байгазы, Ащибулак и Биже будут выполнены закрытым способом — методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ), с рекультивацией дна рек на глубину 0,8 м и отступом не менее 50 м от осей трубопроводов. Заглубление трубопровода в этих местах предусмотрено не менее 2,0 м от отметки дна рек.

Остальные переходы через реки предполагается выполнять открытым способом — траншейным методом, с прокопом траншеи в дне реки, укладкой трубы и последующей засыпкой, что является надёжным и широко применяемым техническим решением.

Предполагаемый срок использования земельных участков для строительства: 2026 г. (август), продолжительность строительства – 16 мес.

Срок эксплуатации – 30 лет.

Наиболее крупными населенными пунктами района являются село Сарыозек (административный центр), Алтынэмель, Когалы.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Атмосферный воздух.

На период строительства выявлены временные организованные источники – выхлопные трубы от дизель генераторов, компрессоров, битумоплавильной установки, дизель двигателя (сварочн. агрегата) и бензинового двигателя (сварочн. агрегата), наполнительно-опресовочного агрегата, и временные неорганизованные источники.

Количество эмиссий в окружающую среду на период строительства ориентировочно составит на один год: 6.609985 т/год.

Планируется проведение следующих работ:

• Земляные работы - в соответствии с проектом будут проводиться земляные работы разработки траншей и котлованов экскаватором, с дальнейшей обратной засыпкой исходным грунтом, с использованием бульдозера.

• Работа компрессора–предусматривается использование компрессора для пневматического испытания проектируемых объектов.

• Битумные работы - необходимы для защиты от коррозии, с применением битумно минерального покрытия.

• Сварочные работы;

• Лакокрасочные работы;

• Работа дизель-генератора, компрессора;

• Продувка природным газом при пуско-наладочных работах.

• Работа спецтехники (ненормируемый источник).

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

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

Источником выделения организованного источника №0001 является:

1)Дизельный генератор 4 кВт (001) – при работе дизельного генератора в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные С12-С19, сажа.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

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

Источником выделения организованного источника №0003 является:

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

Источником выделения организованного источника №0004 является:

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

Источником выделения организованного источника №0005 является:

1) Бензиновый двигатель (сварка) (001) – при работе сварочного агрегата на бензиновом двигателе в атмосферу выбрасываются оксиды азота, сера диоксид, углерода оксид и бензин. Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

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

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

3) Сварочные работы (003-009) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (Э42, Э46, Э55, электроды для сварки магистральных газонефтепроводов, проволока для сварки), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Дискретность работы оборудования 0,5-0,8 кг/час.

Режим сварочных работ – 8 ч/сут. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2 и т.д.

4) Газовая сварка (010) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

5) Газорезка металла (011) - резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.

7) Газовая сварка (ацетилен/кислород) (012) – при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен-кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

8) Сварка пластиковых труб (013) – при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.

9) Паяльные работы (014) – при паяльных работах используются оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС 30, 40. Загрязняющие вещества: оксид олова, свинец и его неорганические соединения.

10) Лакокрасочные работы (015-024) – при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов: грунтовка ГФ-021, грунтовка битумная; эмаль ПФ-115, ПФ-133, ХС-720, уайт-спирит, растворитель Р-4, л ак Б Т-123, БТ-577, эл. 318. Выброс загрязняющих веществ будет происходить

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества – метилбензол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

11) Буровые работы (025) – при проведении строительно-монтажных работ производится бурение скважин, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

12) Пересыпка песка (026) – при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

13) Пересыпка инертных материалов (027) – при разгрузке инертных материалов (щебень, гравий, ПГС, песок) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической с содержанием 70-20% SiO2. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

14) Гидроизоляция (028) – при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасывается углеводороды предельные С12-С19.

15) Укладка асфальта (029) – при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные С12-С19.

16) Срез ПСП (030) – при снятии потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП), в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

17) Рекультивация ПСП (031) – технология работ предусматривает снятие потенциально-плодородного слоя почвы (ПСП) в начале строительных работ, с последующей рекультивацией по окончании работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO2.

18) Шлифовальный станок (032) – при работе шлифовального станка, в атмсоферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

19) Дрель (033) – при работе дрели электрической в атмосферу выбрасываются взвешенные частицы.

20) Перфоратор (034) – при работе перфоратора в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

21) Автотранспортные работы (035) – пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

22) Строительная техника (ненормируемый источник) (036) – при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудранатор, трактор и т. д.. Заправка топливом строительной техники и хранение ГСМ на участке проведения работ не предусматривается. Вредными веществами, выделяемыми в атмосферу от передвижных источников, являются: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Всего ***в период эксплуатации*** установлено 34 источников выбросов, из которых 28 организованных источника и 6 неорганизованных.

Количество эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации ориентировочно составит на один год: 13,0927435314 т/год.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на атмосферный воздух:

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

• согласно п. 3 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

• согласно п. 9 Приложения 4 ЭК РК, предусмотреть проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках;

• отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

• организация системы упорядоченного движения автотранспорта;

• выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливомоечными машинами;

• проведение приемки материалов без хранения на территории;

• отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки складируются на отведенной площадке основного строительства;

• при восстановлении асфальтобетонных покрытий предусмотрено использование материалов покрытия на основе вязкого битума БНД 60/90 или его аналогов, обладающих пониженной интенсивностью испарения и быстрой схватываемостью. Аналогичным материалом планируется осуществлять пропитку оснований, полотна и гидроизоляцию;

• все виды производственных отходов подлежат утилизации;

• при перевозке сыпучих (пыляющих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;

• своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

• применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

• организация экологической службы надзора;

• организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;

• сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

• своевременное проведение планово предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

• применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

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

Водопотребление

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

Водоснабжение в период строительства предусматривается на:

• питьевых нужд – бутилированная, привозная;

• хоз-бытовые нужды - привозное из распределительных сетей.

• производственные нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.

В период эксплуатации предусматривается использование воды на:

• питьевые нужды – бутилированная, привозная;

• хоз - бытовые нужды – привозная из ближайших водопроводных сетей.

Водоотведение

Период строительства. Объем хозяйственно – бытовых сточных вод рассчитывается, исходя из объема водопотребления.

При строительстве хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в результате жизнедеятельности персонала и производственной деятельности будут вывозиться на очистные сооружения близлежащих населенных пунктов на договорной основе.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Водоотведение представлено бытовыми стоками переносных сантехнических приборов (биотуалетов) с вывозом на договорной основе.

Период эксплуатации. Выпуск бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной запроектирован в септик емк. 3,14 м3. Конструкция септика представлена на листе 4 проекта. Изделия железобетонные приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 1. Вывоз стоков предусмотрен асенизационной машиной 1 раз в 5 дней.

Растительный мир.

Растительный мир территории достаточно разнообразен. Проектируемая территория расположена в зоне полупустынно-степной растительности, с характерными представителями злаково-полынного и кустарникового покрова. Встречаются такие виды, как типчак, полынь, ковыль, боялыш, верблюжья колючка, из кустарников — карагана. По руслам временных водотоков произрастают солодка, чий, тростник, встречаются ива и тамариск.

Формирование растительного покрова на территории проекта происходило под влиянием как геоморфологических особенностей местности, так и гидротермических факторов, включая режим осадков и солнечной радиации, характерный для предгорной полупустынно-степной зоны. Эти условия обусловили мозаичность и разреженность растительности.

В травяном покрове на северных участках преобладают злаки и полынь, включая ковыль, типчак, полынь серо-зелёную. На юге территории, ближе к предгорьям, обширные пространства заняты боялычом, верблюжьей колючкой, встречается карагана. По руслам временных водотоков и арыков произрастают ива, тамариск, а вблизи естественных источников влагичий и отдельные виды тростника. В результате проведения ботанического обследования на исследуемой территории в целом было выявлено 167 видов высших сосудистых растений. Во время проведения полевых (натурных) исследований в июне-июле 2024 г. в пределах территории обследования, согласованной (в соответствии с Договором) с заказчиком, но при этом не входящей в пределы территории размещения объектов горно-обогатительного комбината, было выявлено 3 вида, занесенных в Красную книгу Казахстана (2014): Tulipa brachystemon (Тюльпан короткотычиночный), Malus sieversii (Яблоня Сиверса), Paeonia anomala (Пион уклоняющийся)»

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, путей миграции диких животных (письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» и сх. № 84 от 09.04.2024 г. – Приложение 6).

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

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

– механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;

– возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;

– угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;

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

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

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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Механическое нарушение и уничтожение растительности

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

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

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

Мероприятия по охране растительного мира.

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

– проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы;

– не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов;

– поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

– разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

– проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земели;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

– санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

– предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров – принятие мер по их тушению;

– категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

– заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Животный мир.

На территории проектирования обитают типичные для полупустынно-степной зоны виды: пищуха, заяц, хомяк, тушканчик, хорь, корсак, различные ящерицы и змеи, а также воробьи, жаворонки, славки, вороны и хищные птицы (курганник, пустельга, канюк).

Редких и исчезающих видов животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, на проектируемой территории не выявлено.

В соответствии с письмом РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетісу» Комитета лесного хозяйства и животного мира (исх. №84 от 09.04.2024 г.), проектируемый участок не относится к особо охраняемым

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

природным территориям, землям государственного лесного фонда и путям миграции диких животных.

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

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

Виды воздействия объединены в следующие группы:

• отчуждение и механическая трансформация земель - действие на животный мир прямое (как препятствие) и косвенное - средообразующее - изменение питания и местообитания;

• шум - сильные шумы действуют непосредственно, слабые - угнетающе, с кумулятивным эффектом; косвенное воздействие - нарушение поведенческих реакций;

• химическое загрязнение - прямое воздействие - непосредственная гибель животных в аварийных ситуациях, косвенное воздействие - ухудшение качества пищевых организмов.

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

Мероприятия по охране животного мира.

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

– при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпукнктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;

– соблюдать требования п.3 ст. 245 ЭК РК при размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатыаться и осуществиляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных;

– редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

– установка временных ограждений на период строительных работ;

– организация огражденных мест хранения отходов;

– поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;

– исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ;

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

– разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

– проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

– санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

– крайне необходимо исключить охоту на млекопитающих и птиц и предусмотреть контроль за непланируемой деятельностью временного контингента рабочих и служащих в зоне проведения подготовительных и строительных работ;

– исключение случаев браконьерства и разработка превентивных мер борьбы;

– ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных;

– обустройство переходов через траншеи для беспрепятственного перехода животных;

– заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления;

– на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ;

– предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

– применение систем автоматических блокировок и аварийной остановки, обеспечение отключения оборудования и установок при нарушении технологического режима без разгерметизации систем.

Виды и объемы образования отходов.

Период строительства

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

Производственные отходы строительства определены видами работ и включают: отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твердые бытовые отход, отходы сварочных электродов, отходы битума, строительные отходы.

Лимит накопления отходов на период строительства – 10.685 т/год.

Период эксплуатации

Производственные отходы эксплуатации определены видами работ и включают: отработанные светодиодные лампы, твердые бытовые отходы, смет с территории, газовый конденсат.

Лимит накопления отходов на период строительства – 6.283 т/год.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.

Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается.

Мепроприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.

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

– соблюдать требования ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса РК;

– раздельный сбор отходов;

– использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

– содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

– перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;

– сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;

– организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;

– отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

– подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

– проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть следующие требования:

1. Обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьи 208, 210, 211 Кодекса;

2. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращение образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса. Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

3. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращение образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса. Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

4. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения);

6. Выполнять мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в полном объеме, разработать план природоохранных мероприятий, в том числе по охране земель и недр согласно приложения 4 к Кодексу;

7. Проводить мероприятия по охране подземных вод согласно Приложению 4 к Кодексу. Предусмотреть мониторинг качества подземных вод;

8. Согласно ст. 223 Экологического Кодекса в пределах водоохранной зоны запрещаются производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.

9. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, также должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

11. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ40VWF00389960 от 17.07.2025 г.

2. Проект «Отчет о возможных воздействиях Внешнего газоснабжения месторождения Коксай в Кербулакском районе Жетысуской области».

3. Протокол общественных слушаний в форме отрытого собрания по проекту «Отчет о возможных воздействиях Внешнего газоснабжения месторождения Коксай в Кербулакском районе Жетысуской области».

Вывод: Представленный отчет «Отчет о возможных воздействиях Внешнего газоснабжения месторождения Коксай в Кербулакском районе Жетысуской области» **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

исп. Айтекова Е.
74-07-55

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение

1. Представленный отчет «Отчет о возможных воздействиях Внешнего газоснабжения месторождения Коксай в Кербулакском районе Жетысуской области» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 15.10.2024 г. на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: газета «Жетысу» №88 (19515) от 16 августа 2025 г.;

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) в эфире – Эфирная справка телеканала «Жетысу» №01-07/147 от 14.08.2025 г.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – ecoportal.kz.

Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: ТОО «Консолидированная Строительная Горнорудная Компания», г. Алматы, проспект Достык, дом №240. БИН – 120640017812, тел. 87273304552, office@ksgk.kz.

Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы: ТОО «КАТЭК», г. Алматы, пер. Снайперский,4. БИН – 960540000195, тел. 87272411387, katek@katek.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: Область Жетысу, Кербулакский район, Каспанский сельский округ, село Каспан, ул. Алтынсарина №25. Время и место проведения – 24 сентября 2025г. Регистрация с 10.30, начало – 11.00, время окончания – 11.30.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.