



**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

АРХ.№110-2-2025

**Строительство автоматизированной
газораспределительной станции (АГРС)
производительностью до 9680 м³/час и
газопровода-отвода для АО «Варваринское»
в Костанайской области.
1-й этап ПИР**

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Рабочий проект
АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

Том II

Заказчик
АО «Варваринское»



А. Исаев

Генеральный директор

К. Нупов

Главный инженер проекта



А. Касымов

2025 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Исполнитель:
Главный эколог



Даукенова Н.Б.

Ине. № подп	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектных материалов для разработки корректировки проектно-сметной документации «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР» 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 «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР» между АО «Варваринское» 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.м³/час.

Реализация проекта по строительству газопровода-отвода и АГРС-«Варваринское», размещаемой в 13 км юго-западнее от территории промышленной площадки АО «Варваринское» на территории Асенкритовского с.о.с.Варваринка района Беумбета Майлина Костанайской области обеспечит возможность получения тепловой и электроэнергии для нужд предприятия.

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.

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 – 5 мес.

Строительство проекта планируется осуществить в 2026 г.(II кв. 2026 г. (апрель) – III кв. 2026 г. (август)).

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).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						2
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					Лист

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.....	9
1.4 Продолжительность работ.....	10
1.5 Персонал и режим работы.....	10
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	12
2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта.....	12
2.2 Краткая характеристика строительства объекта.....	22
2.2.1 Конструктивные решения.....	22
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 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	25
3.1 Природно климатические условия района работ.....	26
3.2 Состояние атмосферного воздуха.....	30
3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Строительство.....	30
3.3.1 Краткая характеристика технологии строительства с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	30
3.3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	31
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
3.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух. Эксплуатация.....	38
3.4.1 Краткая характеристика технологии эксплуатации с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.....	38
3.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	38
3.4.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.....	40
3.4.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования на период эксплуатации.....	41
3.4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах на период эксплуатации.....	41
3.4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации.....	44
3.4.7 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	44
3.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период эксплуатации.....	46
3.5 Организация санитарно — защитной зоны.....	46
3.6 Определение категории опасности предприятия.....	47
3.7 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						3
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					Лист

3.7.1	Операционный мониторинг (контроль технологического процесса)	48
3.7.2	Мониторинг эмиссий	48
3.7.3	Мониторинг воздействия атмосферного воздуха на границе СЗЗ	49
3.7.4	План-график внутренних проверок	50
3.8	Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ	50
3.9	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	51
3.10	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	53
3.11	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух	55
3.12	Оценка воздействия на атмосферный воздух	55
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	57
4.1	Поверхностные воды	57
4.2	Подземные воды	57
4.3	Водопотребление и водоотведение	58
4.3.1	Водопотребление	59
4.3.2	Водоотведение	60
4.3.3	Баланс водопотребления и водоотведения	61
4.4	Воздействия на водные ресурсы	61
4.5	Контроль за водными ресурсами	62
4.5.1	Операционный мониторинг водных ресурсов	62
4.5.1	Мониторинг эмиссий водных ресурсов	63
4.6	Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	63
4.7	Оценка воздействия на водные ресурсы	64
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	66
5.1	Геоморфология и рельеф	66
5.2	Инженерно-геологические условия	66
5.3	Сейсмичность района	67
5.4	Полезные ископаемые	67
5.5	Воздействия на недра	67
5.6	Оценка воздействия на недра	68
5.7	Природоохранные мероприятия по защите недр	68
6	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	69
6.1	Виды образующихся отходов	69
6.2	Расчет образования отходов во время строительства	70
6.3	Расчет образования отходов в период эксплуатации	73
6.4	Лимиты накопления и размещения отходов	75
6.5	Управление отходами	77
6.6	Оценка воздействия отходов производства и потребления	81
6.7	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	81
7	ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	83
7.1	Акустическое воздействие	83
7.1.1	Воздействие в период строительства	84
7.2	Воздействие электромагнитного излучения	86
7.3	Световое воздействие	86
7.4	Воздействие вибрации	86
7.5	Оценка воздействия физических факторов	87
7.6	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов	87
7.7	Радиация	88
7.7.2	Радиационное воздействие	88
7.7.3	Оценка радиационного воздействия	90
7.7.4	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия	90
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	92
8.1	Состояние почвенного покрова и земельных ресурсов	92
8.1.1	Основные закономерности формирования почвенного покрова	92
8.2	Воздействие на земельные ресурсы	92
8.3	Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров	93
8.4	Оценка воздействия на земельные ресурсы	95

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					4
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	97
9.1	Современное состояние растительного покрова территории.....	97
9.2	Воздействие на растительный мир.....	97
9.3	Мероприятия по охране растительного покрова.....	99
9.4	Оценка воздействия на растительный мир.....	100
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	101
10.1	Современное состояние животного мира.....	101
10.2	Воздействие на животный мир.....	101
10.2.1	Характер воздействия в период строительства.....	101
10.2.2	Характер воздействия в период эксплуатации.....	102
10.3	Мероприятия по охране животного мира.....	102
10.4	Оценка воздействия на животный мир.....	104
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ.....	105
11.1	Общая характеристика социально-экономических условий района работ.....	105
11.2	Культурно-историческое наследие.....	105
11.3	Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	106
11.4	Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	106
11.5	Оценка на здоровье населения.....	107
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	111
12.1	Сценарии развития аварий.....	111
12.1.1	Аварии на линейной части.....	111
12.1.2	Аварии на площадочных объектах.....	114
12.2	Планы действий при аварийных ситуациях.....	115
12.3	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	116
12.4	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	116
12.5	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	117
12.6	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций.....	117
13	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	120
14	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ.....	122
15	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ.....	126
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	127

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					5
										Лист

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия на природоохранное проектирование
Приложение 2	Технические условия на присоединение планируемой к строительству ГРС и газопровода-отвода к МГ «Карталы-Рудный» №06-62-2084 от 22.10.2022 г. АО «Интергаз Центральная Азия»
Приложение 3	Постановление на землю
Приложение 4	Письмо ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах подучастком предстоящей застройки №J-13635-NOA от 23.09.2025 г.
Приложение 5	Письма КГУ «Ветеринарная станция района Беимбета Майлина» Управления ветеринарии акимата Костанайской области №ЗТ-2025-03212888 от 18.09.2025 г.
Приложение 6	Письмо КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» исх. №ЗТ-2025-03213304 от 22.09.2025 г.
Приложение 7	Паспорт газа
Приложение 8	Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеоданным
Приложение 9	Письмо РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК по фоновым концентрациям
Приложение 10	Протокола дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
Приложение 11	Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ
Приложение 12	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ
Приложение 13	Карта-изолиний
Приложение 14	Расчет акустического воздействия
Приложение 15	Расчет категории источников, подлежащих контролю
Приложение 16	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ндв на источниках выбросов
Приложение 17	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Приложение 18	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 19	Ситуационная карта
Приложение 20	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
Приложение 21	Объявления по общественным слушаниям
Приложение 22	Письмо – запросы и ответы по общественным слушаниям
Приложение 23	Протокол общественных слшаний

[illegible]

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 «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР».

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					7
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для проектирования

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР» разработан ТОО «КАТЭК».

Заказчик

АО «Варваринское»

Адрес Заказчика

Костанайская область, район Беимбета Майлина, село Варваринка, здание 1, тел.: 8(7142)390222, varv_reception@polymetal.ru

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

В административном отношении планируемый участок работ по строительству газопровода-отвода и АГРС «Варваринское» предусматривается на территории района Беимбета Майлина Костанайской области.

Район Беимбета Майлина расположен на западе Костанайской области Республики Казахстан. В северной части граничит с Челябинской областью Российской Федерации, Федоровским и Костанайским районами, в восточной части с Аулиекольским районом, в южной части с Камстинским районом, в западной части с Денисовским районом. Административный центр — село Айет.

Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный с продолжительной зимой и жарким засушливым летом. Среднегодовая температура составляет +10,9 °С. Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой -15,5 °С, абсолютная минимальная температура воздуха - «минус» 43,1 °С, наиболее теплый месяц — июль со среднемесячной температурой +20,8 °С и максимальной до +27,1 °С. Средняя продолжительность отопительного периода составляет 204 дня. Промерзание грунтов до 1,72 м. Среднегодовое количество осадков составляет 260 мм, наибольшее количество выпадает в летние месяцы.

Ближайшие жилые зоны расположены к югу от территории строительства на расстоянии более 2 км. Поставку основных строительных материалов и изделий для реализации проекта предполагается

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	69-2-2022-РООС					
				Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл	Разраб.	Даукенова				Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м ³ /час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Касымов					РП		
	Н. контр.	Бекишев				РООС			
	ГИП	Касымов							

Ситуационная схема расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.2.1.

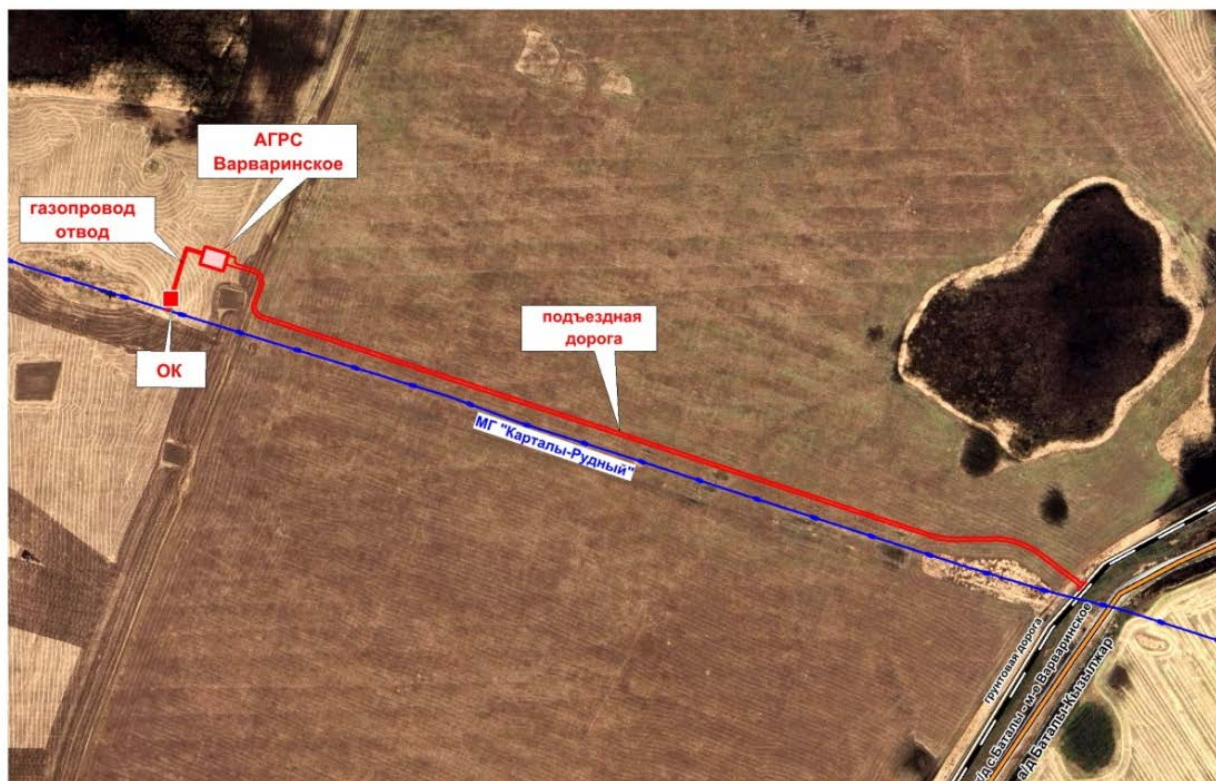


Рисунок 1.2.1 – Ситуационная схема размещения газопровода-отвода от АГРС

1.3 Назначение объекта

Трасса проектируемого газопровода-отвода Дн 159 мм намечена в самостоятельном коридоре с вдоль-трассовым кабелем ВОЛС.

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода-отвода на АГРС «Варваринское» - 218,304219,26

Прокладка газопровода-отвода на АГРС выполняется подземно, на глубине не менее 0,8 м до верха трубы.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота устанавливаются опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

Рисунок 1.2.1 – Ситуационная схема размещения газопровода-отвода АГРС

1.3 Назначение объекта

Присоединение газопровода-отвода на АГРС «Варваринское» предусматривается к распределительному газопроводу высокого давления МГ «Карталы-Рудный» на 89 км, на расстоянии 150 метров по ходу газа от существующего линейного кранового узла. Трасса проектируемого газопровода-отвода от точки присоединения идет в северном направлении по территории района Беимбета Майлина Костанайской области.

Трасса проектируемого газопровода-отвода Дн 159 мм намечена в самостоятельном коридоре с вдоль-трассовым кабелем ВОЛС.

Абсолютные отметки поверхности по трассе газопровода-отвода на АГРС «Варваринское» – 218,304219,26 м.

Прокладка газопровода-отвода на АГРС выполняется подземно, на глубине не менее 0,8 м до верха трубы.

Для определения местонахождения трассы газопровода на углах поворота устанавливаются опознавательные знаки. Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м.

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

9

Лист

Общее направление рассматриваемого участка газопровода-отвода на АГРС «Варваринское» – северное, протяженность отвода 0,148 км.

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

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

Производительность АГРС – 10,0 тыс.м³/час.

Реализация проекта по строительству газопровода-отвода, АГРС «Варваринское» обеспечит подачу до-полнительных объемов природного газа для покрытия потребностей производственных объектов.

Использование природного газа в качестве топлива для выработки электроэнергии позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, создаст более комфортные условия для работы предприя-тий, в целом будет способствовать улучшению экологической ситуации.

1.4 Продолжительность работ

Реализацию проекта «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) произ-водительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР» предусматривается осуществить за 2026 г., с последующим вводом в эксплуатацию.

Продолжительность строительства составляет – 5 месяцев (апрель 2026 г. – август 2026 г.).

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

Таблица 1.4.1 – Очередность строительства

Период строительства	Длительность строительства	Ввод в эксплуатацию
2026	5 месяцев	с III кв. 2026

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 гг.	13

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.		Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОБ 2(01-1-0861)-2025-РООС	10
																Лист

Период эксплуатации

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

<i>Служба по эксплуатации и техническому обслуживанию газораспределительных станций (ГРС)</i>	<i>Оператор газораспределительной станции</i>	<i>5</i>
	<i>Приборист</i>	<i>1</i>
	<i>Слесарь по ремонту технологических установок</i>	<i>1</i>
<i>ИТОГО:</i>		<i>7</i>

Таким образом дополнительная численность персонала потребуется в связи с вводом АГРС не менее 7 чел.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						11	
											Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС						

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1 Краткая характеристика эксплуатации объекта

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих объектов:

- Газопровод-отвод на АГРС «Варваринское» PN5,4 МПа DN159х6 мм из труб стальных прямошовных по ТУ 24.20.13-013-12281990-2019 класса прочности К-52 протяженностью 0,148 км с присоединением к действующему МГ «Карталы-Рудный» на расстоянии 80 м по ходу газа от кранового узла на 89 км, с заменой в точке присоединения участка трубы распределительного газопровода высокого давления «Карталы-Рудный» III категории DN720х9 на DN720х12 протяженностью 0,330 км соответствующей толщине стенки для II категории.
- АГРС - автоматизированная блочно-комплектная газораспределительная станция блочно-комплектная «Голубое пламя» 013-1/1,5...5,4/0,55...0,6-УХЛ1 Pвх=1,5ч5,4 МПа, Dнвх=150 мм, Pвых=0,55ч0,6 МПа, Dнвых=200 мм, Q=9,680 тыс.м3/час, исполнения УХЛ1 с основной, резервной и линией малых расходов редуцирования газа полной заводской готовности.
- Строительство подъездной автодороги к АГРС, сетей электроснабжения, электрохимзащиты.

Реализация проекта по строительству газопровода-отвода, АГРС «Варваринское» обеспечит подачу дополнительных объемов природного газа для покрытия потребностей производственных объектов.

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

Проектная мощность

- Газопровод-отвод на АГРС «Варваринское»
проектное давление - PN 5,4 МПа;
диаметр, толщина стенки трубопровода - DN 159х6 мм,
протяженность газопровода - 0,148 км
марки стали (класс прочности) - К-52
нормативный документ на трубу - труба стальная прямошовная по ТУ 24.20.13-013-12281990-2019, покрытие Зпз-н
- Замена участка газопровода «Карталы-Рудный»
проектное давление - PN 5,4 МПа;
диаметр, толщина стенки трубопровода - DN 720х12 мм,
протяженность газопровода - 0,330 км
марки стали (класс прочности) - К-52
нормативный документ на трубу - труба стальная прямошовная по ГОСТ 31447-2012, покрытие Зпз-н
- АГРС «Варваринское»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					12
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Для прокладки газопровода-отвода в соответствии с рекомендациями СП РК 3.05-101-2013* приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ТУ 24.20.13-013-12281990-2024, покрытие Эпз-н. 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*.

Категория трубы при прокладке линейной части трубопровода принята □ II по таблице А1 СП РК 3.05-101-2013*.

Приспособленность газопровода, под принятые параметры транспортируемой среды (природного газа), принята в соответствии с требованиями нормативных документов и нормируется таблицей Б1 СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы».

Основные конструктивные характеристики магистрального газопровода-отвода

Основные конструктивные характеристики газопровода включают в себя: диаметр трубы, толщину стенки трубы в зависимости от категории участка, а также отдельные элементы - пригрузы на участках с затоплением и высоким уровнем воды, электроизолирующие вставки для электрического разделения участков трубопровода.

Протяженность линейной части одноконтурного участка газопровода-отвода Dн 159 мм на АГРС «Варваринское» составляет - 0,148 км.

Охранные крановые узлы

Охранные крановые узлы (ОК), обеспечивающие отключение отвода на случай аварии или ремонта предусмотрены:

- ОК-1 на узле подключения к МГ «Карталы □ Рудный» DN150, размещаемый на 0,012 км обеспечивает полное отключение подачи газа в газопровод-отвод в направлении АГРС «Варваринское»;

В составе сооружений ОК-1:

- Крановый узел с трубопроводами и кранами обвязки;
- Ограждение;
- Продувочная свеча;
- Молниеотвод отельностоящий.

Электроизолирующие вставки

Для обеспечения электрического разъединения защищаемого электрохимической защитой газопровода-отвода на АГРС «Варваринское» Dн159 мм от МГ «Карталы □ Рудный», имеющих собственную систему электрохимической защиты предусматривается установка электроизолирующей вставки (ВЗИ).

ВЗИ - это трубопроводное изделие (фитинг), изготовленное и испытанное в заводских условиях, состоящее из двух металлических патрубков с соответствующими трубопроводу присоединительными размерами, соединенных между собой силовыми элементами (стеклопластиковая оболочка с кольцевыми буртами на патрубках, фланцы с болтовыми или сварными элементами), электрически изолированными диэлектрическим материалом герметичность ВЗИ обеспечивается специальным уплотнением

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					14
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Электрическое сопротивление ВЭИ постоянному току напряжением 500 В между концевыми патрубками при нормальных условиях применения должно быть не менее 100 кОм (0,1 МОм) для всех типоразмеров ВЭИ.

Электрическая прочность ВЭИ на воздухе при нормальных условиях применения, переменном токе напряжением 5 кВ и частоте 50 Гц должна быть обеспечена в течение не менее 1 минуты.

ВЭИ должны выдерживать испытания на прочность пробным гидравлическим давлением $1,5 \cdot P_{раб}$. ВЭИ должны выдерживать испытания на герметичность давлением $P_{раб}$.

Разрушающее давление для ВЭИ должно быть не менее $2,0 \cdot P_{раб}$ при заводских испытаниях.

ВЭИ должны выдерживать без разрушения и потери герметичности испытания на совместное действие внутреннего гидравлического давления $P_{раб}$ и изгибающего момента, определяемого минимально допустимым радиусом упругого изгиба $R_{min} = 500$ м.

Разделка кромок концевых патрубков ВЭИ должна удовлетворять условиям сварки в соответствии со СН РК 3.05.01-2013* и СП РК 3.05-101-2013*.

ВЭИ должны поставляться с защитным покрытием усиленного типа в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005. Переходное сопротивление покрытия должно быть не менее 105 Ом·м².

Между участками трубопровода, примыкающими к ВЭИ, необходимо установить искроразрядник, рассчитанный на напряжение пробоя 500 В и минимальный импульсный ток 1500 А.

Разрядники должны быть герметичны, предназначены специально для ВЭИ, входить в комплект поставки ВЭИ отдельным элементом или представлять единую с ВЭИ конструкцию.

ВЭИ подземных трубопроводов, установленные в грунте, должны быть снабжены разъемными электроперемычками из меди сечением не менее 25 мм², замыкаемыми на период производства монтажно-наладочных работ и обслуживания ВЭИ.

Рабочим проектом предусматривается установка ВЭИ на следующих участках:

- DN 150 до охранного крана ОК-1 присоединения газопровода-отвода к МГ «Карталы □ Рудный» по ходу газа на 0,005 км, размещаемая подземно;
- DN 150 на входе и DN 200 на выходе АГРС, поставляемые комплектно с АГРС заводом «БМГЖ», размещаемая надземно.

АГРС

Для определения основных технико-экономических показателей рабочего проекта принята АГРС «Голубое пламя» 013-1/1,5...5,4/0,55...0,6-УХЛ1 по СТ ТОО 060740004953-03-2020 ТОО «БатысМунайГазЖабыдыктары» (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 KZ82VEN00002894, 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 $P_{вх} = 1,5...5,4$ 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	15
											Лист

изменении расхода и давления газа на входе АГРС, а также для, измерения, регистрации его расхода и одоризации газа.

АГРС «Голубое пламя» 013-1/1,5...5,4/0,55...0,6-УХЛ11 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.5972.000СЗ.

Предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с сейсмичностью 6 баллов в условиях, нормированных для исполнения «УХЛ», 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.

Основные технические параметры АГРС «Варваринское» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Основные технические параметры АГРС «Варваринское»

Параметры	Значение
Давление газа на входе, МПа	
$P_{min\text{ раб.}}$	1,5
$P_{max\text{ раб.}}$	5,4
Температура газа на входе, °С	
t_{min}	+0
t_{max}	+30
Номинальная производительность АГРС, нм³/час	9 680
Максимальная производительность АГРС, нм³/час	12 500
Температура газа на выходе, °С:	
t_{min}	+10
t_{max}	+40
Необходимость очистки газа от капельной жидкости	предусмотрена
Необходимость резервирования узла очистки газа	предусмотрена
Количество выходов газа	1
давление выхода, МПа	0,55...0,6 МПа
необходимость учета расхода газа	предусмотрена
Выход газа на собственные нужды (давление выхода), кПа	
производительность узла подготовки газа на собственные нужды блока подготовки теплоносителя ($Q_{min}-Q_{max}$), нм³/час	1,0...53,25 (3,0 кПа)
в т.ч производительность узла подготовки газа на собственные нужды блока операторной и газогенератора ($Q_{min}-Q_{max}$), нм³/час	1,0...19,3 (3,0 кПа)
необходимость учета расхода газа	предусмотрена

Состав оборудования АГРС

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					16

Узел переключения состоит из байпасной (обводной) линии.

Обводная (байпасная) линия включает в себя:

- входной кран DN80, PN63 с ручным приводом;
- клапан запорно-регулирующий DN80, PN63

На линиях узла переключения также предусмотрены: краны DN20 для продувки азотом, краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Узел переключения поставляется совместно с блоком технологическим и предназначен для эксплуатации внутри технологического отсека блока редуцирования.

Узел очистки газа

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

- краны шаровые ручные DN150, PN63 на входной и выходной линиях очистки;
- фильтры-сепараторы газа ФС-150 DN150 PN63 □ 2шт. (рабочий+резервный) с комплектом поворотных заглушек;
- краны шаровые ручные DN25, PN63 на линиях слива конденсата;
- кран шаровый с пневмоприводом DN50, PN63 на линии автоматического сброса конденсата;
- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- краны DN20 для продувки узла очистки азотом;
- краны шаровые VNH86B-D-10M-PK-S, «DK-Lok» на линиях импульсного газа;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Конденсат с узла очистки газа через ручные краны DN25, PN63 удаляется в подземную емкость сбора конденсата объемом V=1,0 м³, расположенную на площадке АГРС.

Узел подготовки импульсного газа

На выходном коллекторе узла очистки предусмотрена врезка узла подготовки импульсного газа, включающего в себя фильтры-осушители ФО-15-100 в количестве 2 шт. (1 раб.+ 1 рез.), клапан обратный V33B-D-10M-10-S в количестве 2 шт.

Узел подогрева газа

Узел подогрева газа выполнен из одной рабочей линии, которая состоит по схеме по ходу газа:

- кран шаровый ручной DN150, PN63 на входной и выходной линиях подогрева газа;
- подогреватели газа ПГ150 DN150 PN63 □ 1шт. в комплекте с поворотными заглушками и теплоизоляцией;
- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- кран DN20 для продувки узла подогрева газа азотом;
- клапан предохранительный отсечной КПО 80DN800, PN100;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					17
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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.

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

Блок редуцирования газа

Блок технологический содержит узел редуцирования газа на основного потребителя с выходным давлением 0,6 МПа. Газ на узел редуцирования подается с узла подогрева.

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

Рабочая и резервная линии редуцирования выполнены по схеме по ходу газа: кран с ручным приводом DN150 PN63, технологическая цепочка из модуля спаренных регуляторов РГП 100/100, кран с ручным приводом DN200 PN63.

Линия редуцирования малых расходов по схеме по ходу газа: кран с ручным приводом DN50 PN63, технологическая цепочка из модуля спаренных регуляторов РГП 25/100, кран с ручным приводом DN80 PN63.

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).

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

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					18
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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:

- краны DN25 на линии сброса газа на продувочную свечу;
- кран DN20 для продувки узла редуцирования газа азотом;
- краны шаровые VH86B-D-10M-PK-S, «DK-Lok» на линиях испускного газа;
- краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Редуцирование на собственные нужды

Газ на 1 ступень узла редуцирования собственных нужд подаётся с входного трубопровода АГРС, на 2 ступень с выходного трубопровода АГРС.

Узел редуцирования на собственные нужды предназначен для редуцирования газа на блок подготовки теплоносителя, блок операторной и ГПЭС. На Узле редуцирования 1 ступени предусмотрены две линии редуцирования (рабочая + резервная). Узел редуцирования газа 2 ступени состоит из двух линий редуцирования (рабочая + резервная).

Узел редуцирования 1 ступени на котлы системы подогрева газа выполнена на базе регулятора РГП-25/100-МР. Расход на собственные нужды составляет 13,58...33,95 нм³/ч.

Линия редуцирования на ГПЭС и операторную выполнена на базе регулятора РДНК-32/6. Расход на собственные нужды составляет 1,0...19,3 нм³/ч.

Узел учета расхода газа на выходе

Узел учёта расхода газа расположен после линии редуцирования, перед БАОГ. Узел учета расхода газа состоит из трех измерительных линий: рабочей и резервной, линия малых расходов.

Измерительные линии выполнены на базе Комплекса измерительного «FloBoss 107», Устройств сужающих быстросъемных УСБ-200-6,3 DN200 PN63, УСБ-80-6,3 DN80 PN63 /

Основной и резервный измерительный трубопроводы выполнены диаметром DN200. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN200, PN63. Линия малых расходов выполнена диаметром DN80. До и после расходомера предусмотрены краны шаровые с ручным приводом DN80, PN63.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					19
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

На измерительных линиях также предусмотрены: краны DN20 для продувки ИТ азотом и DN25 для сброса газа на продувочную свечу и краны манометрические/блок вентильный для установки измерительных приборов.

Узел учета расхода газа на блок подготовки теплоносителя, блок операторной.

Узел учёта расхода газа на БПТ расположен после линии редуцирования, перед котлами БПТ. Узел учета расхода газа состоит из одной рабочей измерительной линии

Измерительная линия выполнена на базе измерительного комплекса СГ-ЭК-Р-0,2-40/1,6 в комплекте:

- Счетчик газа ротационный G25 DN50 PN16
- Корректор объема газа ЕК-270

Узел учёта расхода газа на блок операторной расположен после линии редуцирования в топочной блока оператора, перед газовым котлом.

Измерительная линия выполнена на базе счетчика газа с электронным термодатчиком СГБЭТ G2.5-V-110-St-H5-L40-V-GSM-Ral7046.

Блок подготовки теплоносителя

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

Для работы котлов к блоку подготовки теплоносителя подводится природный газ с давлением 3 кПа по ГОСТ 5542. 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.

Теплоносителем системы теплоснабжения является антифриз «DIXIS-65» (поставляется в комплекте), который при использовании разбавляется водой согласно инструкции на упаковке. Допускается использование других низкотемпературных жидкостей с температурой кристаллизации не выше минус 40°C. Содержание этиленгликоля в теплоносителе не должно превышать 50% по объёму. При использовании теплоносителя необходимо строго соблюдать рекомендации завода-изготовителя. Температурный график теплоносителя 90°C/70°C, содержание кислорода не более 0,05...1,1 г/м³.

Для подогрева теплоносителя предусмотрены два водогрейных котла «УРОМГАЗ» КВГ 0,3-115 тепловой мощностью 0,12 МВт каждый (1 котел в работе, 1 в резерве).

Циркуляция теплоносителя в контуре теплоснабжения принудительная с помощью двух электронасосов (рабочий и резервный) котловых Wilo TOP-S 50/10 DM PN6/10 (для пропиленгликоля).

Для очистки теплоносителя перед входом в циркуляционные насосы установлен фильтр.

Узел подогрева теплоносителя может заполняться и подпитываться электронасосом Буран ПФ 1,8/4-М 0,55/4 из подземной ёмкости для теплоносителя через дренажный патрубок коллектора подпитки. Подземная ёмкость теплоносителя объёмом 1,5 м³ поставляется совместно с отсеком подготовки теплоносителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					20
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Избыточное давление в контуре теплоснабжения поддерживается мембранным расширительным баком ёмкостью 140 л, 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.

Блок автоматической одоризации газа (БАОГ)

Блоки автоматической одоризации газа, устанавливаемые на выходе АГРС предназначены для автоматического дозирования жидкого этилмеркаптана (одоранта) в технологический трубопровод АГРС.

БАОГ производства ТОО «БатысМунайГазЖабыдыктары» установлен на выходных трубопроводах АГРС после узла учёта расхода газа и содержат 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 2,0 м³ подземного исполнения.

Блок операторной

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС.

В блоке операторной размером 12,0х5,6 м предусмотрены следующие помещения:

- коридор (гардеробная) со шкафом для одежды □ 6,03 м²;
- комната операторная с оборудованием □ 17,26 м²;
- мастерская □ 6,86 м²;
- комната приёма пищи □ 6,12 м²;
- санузел □ 4,91 м² (включая: гардеробную, душевую и туалетную комнату)
- топочная с емкостью для хранения воды □ 6,97 м²

В помещении операторной и бытовой комнате предусмотрена система кондиционирования воздуха. Отопление блока операторной организовано от двухконтурного котла Arderia D24, мощностью 24,0 кВт, расположенного в помещении топочной. На входе газовой линии перед котлом установлен термозапорный и электромагнитный отсечной клапаны.

Учёт расхода газа на котёл блока операторной организован с помощью измерительного комплекса счетчика газа с электронным термокорректором СГБЗТ G2.5-V-110-St-H5-L40-V-GSM-Ral7046.

На хозяйственно-питьевые нужды в блоке операторной предусмотрены сети хозяйственно-питьевого водопровода. В помещении топочной предусмотрена оцинкованная емкость для хранения воды объёмом 500л, заправка емкости осуществляется из привозной автоцистерны через патрубков 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, мойка в комнате приема пищи.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					21
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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

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.

2.2.2 Внешний транспорт

Автомобильные дороги запроектированы исходя из расположений технологических площадок проектируемого газопровода и существующих дорог.

План дороги

Автомобильные дороги запроектированы исходя из расположений технологических площадок проектируемого газопровода и существующих дорог.

Таблица 2.2.2.1 – Основные показатели подъездных дорог к площадкам линейных сооружений

Наименование сооружения	Категория дороги	Протяженность дороги, м	Площадь покрытия, м2
Проезд к площадке АГРС «Варваринское»	IV-в	1652,89	14628,40
Итого:		1652,89	14628,40

Принятые минимальные горизонтальные кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 50м и движение их с расчетной скоростью 15 км/ч.

2.2.3 Решения генерального плана

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.2.3.1 отраженные в Постановлении Акимата района Беимбета Майлина Костанайской области №86 от 2 мая 2025 г. О переводе земель из одной категории в другую и предоставлении права временного возмездного краткосрочного землепользования акционерному обществу «Варваринское».

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.2.3.1.

Таблица 2.2.3.1 – Основные показатели по отводу земель на период строительства, га

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						22 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

№	Название	Ед. изм.	Кол-во	Площадь, га
Площадь, испрашиваемая на праве временного возмездного краткосрочного землепользования на период строительства				7,2400
1.1	Газопровод-отвод и АГРС «Варваринское»	км	0,148	7,2400
	в том числе: УКЗ с анодным полем, кабель ВОЛС			
1.2	Охранный крановый узел (ОК-1)	ед.	1	
1.3	Подъездная дорога к площадке АГРС, вдольтрассовая ВЛ 10кВ	км	1,652	

Основные показатели по генплану:

Газопровод-отвод:

Площадка ОК-1

площадь участка в границах ограждения - 0,0025 га;
площадь застройки - 1,00м²;
площадь покрытия из ПГС - 19 м²;
плотность застройки - 4%

Площадка АГРС «Варваринское»

площадь проектируемого участка - 0,1485 га;
площадь застройки - 240,61 м²;
плотность застройки - 16,20%;
площадь покрытия из а/б - 211,50 м²;
площадь покрытия тротуара - 144,26 м²;
площадь покрытия из ПГС - 888,63 м²

Автомобильные дороги

Данный проект предусматривает строительство проезда протяженностью 1652,89 м к площадке АГРС «Варваринское».

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 хозяйственных 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.

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

					АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического нагревателя.

Электроснабжение

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

На период эксплуатации рабочим проектом решено электроснабжение следующих объектов: площадка АГРС. Электроснабжение обеспечивается через сеть распределительных подстанций и линий электропередачи.

Освещение

Освещение АГРС «Варваринское» выполнено в соответствии с нормами СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Для освещения внутри отсеков 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

Отопление временных зданий принято электрическое.

Необходимым элементом электрической системы теплоснабжения вахтового городка являются сборно-разборные электрические сети и внутренние системы. Тип источника электроэнергии определяется при привязке к местным источникам (дизельная электростанция, линия электропередач – ЛЭП, источник электроснабжения вдольтрассовая ВЛ, электросети стройплощадки). Для определения технико-экономических показателей в качестве источника электроснабжения бытового городка строителей принята дизельная электростанция (ДЭС).

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

Наименование	Ед. изм.	Строительство
Разработка грунта	м³	427114,27
Обратная засыпка	м³	98773,87
Электроды (Э42)	кг	101,16

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					24					
										Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

Электроды (Э50А)	кг	4,03
Электроды (Э55)	кг	29,78
Электроды (УОНИ 13/45)	кг	8,93
Электроды (магистральных газонефтепро- водов)	кг	1417,02
Проволока сварочная	кг	196,09
Пропан-бутановая смесь	кг	430,73
Ацетилен - кислород	м	0,4703
Расход ЛКМ при строительстве:		
Грунтовка ГФ-021	кг	338,24
Грунтовка ГФ-0119	кг	284,06
Грунтовка битумная	кг	3,16
Эмаль ПФ-115	кг	692,41
Эмаль ХВ-124	кг	82,99
Лак битумный БТ-123	кг	47,64
Лак битумный БТ-577	кг	2
Растворитель уайт-спирит	кг	105,71
Растворитель	кг	50,0
Битум	м	5,594
Расход инертных материалов:		
Песок природный	м³	379,35
Щебень	м³	424,52
Песчано-гравийная смесь	м³	207,07
Гравий	м³	7,7
Рекультивация	м³	313737,76
Срез ПСП	м³	50
Ветошь	кг	13,29

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	25 Лист

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°C) 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 3.5.1.1). Начиная с марта на отдельных участках трассы она возрастает очень быстро и достигает максимума в июле (20,8 °C), затем происходит такое же резкое падение ее среднемесячных значений. Среднемесячные температуры января в районе трассы изменяются от минус 15,5 до минус 12,4 °C с абсолютным минимумом до минус 13-36 °C.

Таблица 3.1.1 - Средняя месячная и среднегодовая температура воздуха, °C

Средняя температура по месяцам, в °C												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-15.5	-14.9	-7.5	5.5	14	19.6	20.8	18.4	12.5	4.3	-5.6	-12.4	3.3

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

Таблица 3.1.2 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						26	
										Лист	
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
0		8		10			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
158	-10,0	204	-7,1	218	-5,6	01.10	23.04

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
9,1	10	10,1	11,3	13,6	13,3	12,3	12,6	12,3	9,7	7,7	8,5	10,9

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
98	78

Атмосферные осадки

Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за ноябрь-март не превышает 98 мм и 78 мм за апрель-октябрь.

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

Глубина нулевой изотермы характеризует глубину проникновения отрицательных температур в грунт. Ежегодно в Костанайской области 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					27
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

логической 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	
29,8	56,0	42,0	150,0

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.

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
95	135	197	240	301	332	325	281	208	134	92	78	2419

Атмосферные явления

Количество дней с атмосферными явлениями за год представлено по данным Филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области.

Таблица 3.1.8 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,1	15	9	21

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	27,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град.С	-19,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	10
В	6
ЮВ	4
Ю	10
ЮЗ	22
З	23
СЗ	14
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/сек	3,1

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 Костанайской области отсутствуют (Приложение 9).

Качество атмосферного воздуха

Для оценки состояния качества атмосферного воздуха использовались данные «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Костанайской области» 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), дополнительно-опрессовочного 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 ЭГПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимальные разовые выбросы газовойоздушной 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					30
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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 объемам 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 (001) – расход дизельного топлива составляет 1 т. При работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0002 является:

1) Компрессор (001) – расход дизельного топлива составляет 1 т. При работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0003 является:

1) Битумные работы (001) – при проведении строительных работ предусмотрено использование передвижного битумного котла. Объем производства битума – 0,978 тонн. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0004 является:

1) Дизельный двигатель (сварочн. агрегат) (001) – расход дизельного топлива составляет 1 т. При работе дизельного генератора в атмосферу поступают выбросы загрязняющих веществ окислы азота, серы и углерода, бензапирен, формальдегид и углеводороды предельные C12-C19.

Источником выделения организованного источника №0005 является:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					31
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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

Источниками выделения неорганизованного источника №6001 являются:

1) Разработка грунта (001) — при проведении земляных работ в строительстве, предусматривается разработка траншей, котлованов. Для выполнения земляных работ используется спец. техника. В процессе работ, будет осуществляться увлажнение водой, с целью пылеподавления. 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. В процессе работ, будет осуществляться увлажнение водой, с целью пылеподавления. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

3) Сварочные работы (005-008) - при проведении строительных работ предусмотрено использование электросварочных аппаратов с применением электродов (З42, Э ЧОНИ 13/45, З50А, З55 электроды для сварки МГ, сварочная проволока), процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу. Загрязняющие вещества - железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂ и т.д.

4) Газовая сварка (009) — при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки с использованием пропан-бутановой смеси. Загрязняющими веществами являются оксид и диоксид азота.

5) Газорезка металла (010) - время работы — 1000 час/год; резка углеродистой стали толщиной 10 мм. Загрязняющими веществами являются азота оксид, азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид.

6) Газовая сварка ацетилен/кислород (011) — при проведении строительных работ планируется работа газовой сварки ацетилен кислородным пламенем. Загрязняющими веществами являются оксиды азота.

7) Сварка пластиковых труб (012) — при проведении сварки пластиковых труб, в атмосферу выбрасываются углерода оксид и хлорэтилен.

8) Припой (013) — при проведении медницких работ в атмосферу выбрасываются олово оксид и свинец и его неорганические соединения.

9) Лакокрасочные работы (014-023) — при проведении строительных работ предусмотрено использование следующих лакокрасочных материалов. Выброс загрязняющих веществ будет происходить при проведении покрасочных работ и сушки. Окраска производится пневматическим методом. Загрязняющие вещества — метилбензол, этанол, этоксиэтанол, взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит и т.д.

10) Буровые работы (024) — при проведении строительно-монтажных работ производятся буровые работы, при этом загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO₂.

11) Пересыпка песка (025) — при разгрузке песка из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая двуокись кремния более 70%. В процессе работ, будет осуществляться увлажнение водой, с целью пылеподавления. Поставка песка будет осуществляться специализированным автотранспортом.

12) Пересыпка инертных материалов (026) — при разгрузке инертных материалов (глины, щебня, ПГС) из самосвала будет происходить выброс пыли неорганической, содержащая пыль неорганическую с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	32
											Лист

содержанием 70–20% SiO₂. Поставка инертных материалов будет осуществляться специализированным автотранспортом.

13) Гидроизоляционные работы (027) — при гидроизоляционных работах в атмосферный воздух выбрасываются углеводороды предельные C₁₂–C₁₉.

14) Укладка асфальта (028) — при укладке асфальтного покрытия в воздух выделяются углеводороды предельные C₁₂–C₁₉.

15) Снятие ПСП (029) — при снятии плодородного слоя почвы, в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

16) Рекультивация (030) — технология работ предусматривает снятие плодородного слоя почвы в начале строительных работ. Основным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу является пыль неорганическая с содержанием 70–20% SiO₂.

17) Шлифовальный станок (031) — при работе шлифовального станка, в атмосферу попадают взвешенные вещества и пыль абразивная.

18) Дрель (032) — при работе электрической дрели в атмосферу выбрасываются взвешенные вещества.

19) Перфоратор (033) — при работе перфоратора происходят выбросы пыли неорганической содержащей 70–20% двуокиси кремния.

20) Автотранспортные работы (034) — пыление при автотранспортных работах пыли неорганической, содержащая двуокись кремния в %: 70–20.

21) Строительная техника (ненормируемый источник) (035) — при строительных работах будет задействована следующая спецтехника: бульдозер, экскаватор, грузовые автомобили, краны, автогудронатор, 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 11.

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/м ³	ПДК мг/м ³	ПДК мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.058443	0.0478865
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0021208	0.002337446
0168	Олово оксид /в пересчете на			0.02		3	0.00293	0.00001055
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на		0.001	0.0003		1	0.00534	0.00001922
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.0423277	0.218706098
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0279775	0.2511393652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.0030919	0.031605
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.0109638	0.077790295
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0.0747776027	0.221423136
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0009201	0.00135857
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.001177	0.00147627

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)		0.2		3	0.040055	0.477503
0621	Метилбензол		0.6		3	0.010935	0.0449
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,			0.01	1	0.0000000118	0.000000156
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1		3	0.003056	0.0055
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1		4	0.002117	0.00869
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.03	0.01	2	0.0007419	0.007579
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01	2	0.0007419	0.007579
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35		4	0.004585	0.01883
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5	4	0.002194	0.0000079
2752	Чайт-спирит (1294 *)				1	0.021066	0.263312
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1		4	0.078459	0.08967
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15	3	0.21052	0.295218
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20		0.3	0.1	3	1.7211656	2.855371
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,				0.04	0.124	0.0319
	В С Е Г О :					2.44965676391	4.9598123658

Таблица 3.3.3.2 – Таблица групп суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего 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

$$M/ПДК_{м.р.} > \Phi;$$

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

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

Здесь M (г/с) $\square$ суммарные значения выброса от всех источников предприятия, соответствующие наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация; H (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. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. ЧВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средне-взвешенная 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
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо		0.04		0.058443	2	0.1461	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.01	0.001		0.0021208	2	0.2121	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово		0.02		0.00293	2	0.0146	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0279775	2	0.0699	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0030919	2	0.0206	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		0.0747776027	2	0.015	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.040055	2	0.2003	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.010935	2	0.0182	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.0000000118	2	0.00000001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.003056	2	0.0306	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.1			0.002117	2	0.0212	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.03	0.01		0.0007419	2	0.0247	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0007419	2	0.0148	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.004585	2	0.0131	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.002194	2	0.0004	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.021066	2	0.0211	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.078459	2	0.0785	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.21052	2	0.421	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		1.72111656	2	5.7371	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия			0.04	0.124	2	3.100	Да
0184	Свинец и его неорганические соединения /в	0.001	0.0003		0.00534	2	5.340	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0423277	2	0.2116	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.0109638	2	0.0219	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.0009201	2	0.046	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001177	2	0.0059	Нет

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

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

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

35

Лист

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

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:
 $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЭВ, з/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 3.3.7.2.

Таблица 3.3.7.2 – Параметры расчетного прямоугольника

№	Полное описание площадки		Ширина,	Высота	Шаг, (м)
	Координаты середины (м)				
	X	Y	м	м	
1	30095	28832	31467	18510	1851

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, №0001-0005 (разработка грунта, обратная засыпка, сварочные работы, газорезка, лакокрасочные работы, работа дизель генератора и компрессора, а также работа машин и механизмов).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам, карта изолиний приземных концентраций и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в табличном виде представлены в Приложении 12.

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 приведены в таблицах 3.3.7.3.

Таблица 3.3.7.3 – Сводная таблица результатов расчета рассеивания

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	15.6554	0.004427	нет расч.	0.000174	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	22.7243	0.006426	нет расч.	0.000252	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1.5697	0.000444	нет расч.	0.000017	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	572.1787	0.161791	нет расч.	0.006353	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13.5274	0.025710	нет расч.	0.001269	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.3776	0.011195	нет расч.	0.000347	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.1884	0.001889	нет расч.	0.000015	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.5789	0.014066	нет расч.	0.000141	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7330	0.011487	нет расч.	0.000110	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1.6431	0.002996	нет расч.	0.000325	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.6306	0.000178	нет расч.	0.000007	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7.1531	0.013043	нет расч.	0.001416	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.6509	0.001187	нет расч.	0.000129	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1.0915	0.001990	нет расч.	0.000216	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.7561	0.001379	нет расч.	0.000150	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	2.4748	0.004289	нет расч.	0.000114	нет расч.	нет расч.	3	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.4849	0.002573	нет расч.	0.000069	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.4679	0.000853	нет расч.	0.000093	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0157	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.7524	0.001372	нет расч.	0.000149	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	3.2798	0.006576	нет расч.	0.000535	нет расч.	нет расч.	5	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	45.1143	0.012757	нет расч.	0.000501	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)	614.7230	0.173821	нет расч.	0.006826	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	332.1637	0.093924	нет расч.	0.003688	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
07	0301 + 0330	15.1063	0.035481	нет расч.	0.001400	нет расч.	нет расч.	6		
35	0184 + 0330	573.7576	0.162414	нет расч.	0.006475	нет расч.	нет расч.	6		
41	0330 + 0342	3.2220	0.014924	нет расч.	0.000453	нет расч.	нет расч.	6		
59	0342 + 0344	2.2737	0.003171	нет расч.	0.000332	нет расч.	нет расч.	2		
___ПЛ	2902 + 2908 + 2930	440.5212	0.124563	нет расч.	0.004891	нет расч.	нет расч.	1		

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что зоны загрязнения и наибольшие концентрации ожидаются по диоксиду азота, взвешенным частицам и т.д.

Максимальная приземная концентрация достигается в жилой зоне по:

диоксиду азота составляет — 0,0012 ПДК;

взвешенные частицы — 0,0005 ПДК;

группа суммации 0184 + 0330 — 0,0064 ПДК;

группа суммации 0301 + 0330 — 0,0014 ПДК;

группа суммации 0330 + 0342 — 0,0004 ПДК;

группа суммации 0342 + 0344 — 0,0003 ПДК.

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

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

Воздействие площадки строительства можно считать незначительным.

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

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

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,

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

Организованные:

Узел переключения:

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

№0003 — продувочная свеча (залповый источник).

Узел 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 подготовки 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).

Узел редуцирования:

№0029-0029 — продувочные свечи,

Неорганизованные:

Узел переключения:

6001 — неплотности оборудования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					39

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:

1) Неплотности оборудования (001) – выбросами загрязняющих веществ в атмосферу от неплотностей оборудования являются метан, сероводород, углеводороды предельные C6-C12.

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 (ОБЧВ) 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/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБЧВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, кг/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	0.02357	0.8201	20.5025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00386	0.13331	2.2218333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0000041	0.000224	0.00448
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0001616565	0.00008725924	0.0109074
0410	Метан (727*)				50		7.5158042	5.5238459	0.11047692
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1361	0.0073	0.000146
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.005038226	0.00279697032	0.00009323
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000000004	0.000000004	0.04
1716	Смесь природных меркаптанов /в		0.0000			3	0.000365896	0.000186634	3.7326876

2754	пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	5	1	4	0.0408	38	1.5452	8	1.5452
	В С Е Г О :					7.725704079	8.033050803		28.168324
						5	9		6

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

Таблица 3.4.3.2 – Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего 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 предотвращения 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 11.

Источники выбросов, дающие залповые выбросы представлены в таблице 3.4.5.1.

Таблица 3.4.5.1 – Перечень источников залповых выбросов

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	41 Лист

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	-	0,315221	18	3	0,006809
	Углеводороды предельные С6-С10	-	0,000094	18	3	0,0000020
	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	0,000001345
	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	-	0,0000000003	1	5	0,00000000001
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 –	Метан	-	0,003135	18	3	0,000068

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

АОБ 2(01-1-0861)-2025-РООС

Сброс газа с ПК	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,0000001	18	3	0,000000002
	Сероводород	-	0,000000003	18	3	0,000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,000000007	18	3	0,000000001
0017 – Продувочная свеча	Метан	-	0,041339	1	5	0,000050
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,000012	1	5	0,000000001
	Сероводород	-	0,00000004	1	5	0,0000000005
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000001	1	5	0,000000001
0018 – Продувочная свеча	Метан	-	0,057010	1	5	0,000068
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,000017	1	5	0,000000002
	Сероводород	-	0,0000001	1	5	0,000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000001	1	5	0,000000001
0022-0023 – Продувочная свеча	Метан	-	0,000180	2	30	0,00000004
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,00000001	2	30	0,0000000001
	Сероводород	-	0,000000002	2	30	0,00000000004
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000000004	2	30	0,000000000009
0025 – Продувочная свеча	Метан	-	0,000090	2	30	0,00000002
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,000000003	2	30	0,0000000001
	Сероводород	-	0,0000000001	2	30	0,000000000002
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000000002	2	30	0,000000000005
0026 – Продувочная свеча	Метан	-	0,942714	1	3	0,001131
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,000280	1	3	0,00000003
	Сероводород	-	0,0000009	1	3	0,00000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000020	1	3	0,000000002
0027 – Продувочная свеча	Метан	-	0,0000006	18	3	0,00000001
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,0000000002	18	3	0,000000000004
	Сероводород	-	0,0000000001	18	3	0,0000000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000000001	18	3	0,0000000000003
0028 – Продувочная свеча	Метан	-	0,000036	18	3	0,000001
	Углеводороды предельные C6-C10	-	0,000000001	18	3	0,00000000002
	Сероводород	-	0,00000000004	18	3	0,000000000001
	Смесь природных меркаптанов	-	0,0000000001	18	3	0,000000000002

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

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

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 эксплуатации

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

$$\begin{aligned} M/ПДК_{м.р.} &> \Phi; \\ \Phi &= 0,01H \text{ при } H > 10\text{м}, \\ \Phi &= 0,1 \text{ при } H \leq 10\text{м}. \end{aligned}$$

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	Наименование	ПДК	ПДК	ОБУВ	Выброс	Средне- взве- шенная	М/(ПДК *Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необ- хо- ди- мость про- веде- ния рас- четов
загр.	веще- ства	максим. разовая, мг/м3	средне- суточ- ная, мг/м3	ориен- тир. без- опасн. УВ,мг/м 3	г/с (М)	высота, м (Н)		
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			50	7.5158042	5.79	0.1503	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (			50	0.1361	5	0.0027	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (			30	0.005038226	5.72	0.0002	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000000	7.3	0.00004	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересче- те на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51- 81-88) (526)	0.00005			0.000365896	5.72	7.3179	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	1			0.0408	6.4	0.0408	Нет
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (							
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02357	6.96	0.1179	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.0000041	2.2	0.00000	Нет
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						82	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000161656	5.71	0.0202	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:
 $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ – фактическая высота ИЗА, $М_i$ – выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДК_{с.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	18036	30684	9920	12896	992

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 C6-C10, сероводороду, диоксиду азота. Однако метан, смесь природных меркаптанов, сероводород, смесь углеводородов предельных C6-C10 выбрасываются при залповых выбросах. Согласно Приказу Министра ЭГПР 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 приведены 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	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0150	0.015744	0.010040	0.000398	0.009923	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0839	0.001290	0.000823	0.000033	0.000813	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0009	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0305	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	33	0.0080000	2
0410	Метан (727*)	0.2189	0.007903	0.005821	0.000318	0.005659	нет расч.	нет расч.	32	50.0000000	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0115	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0002	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	33	30.0000000	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0002	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	10.4415	0.497164	0.348513	0.016246	0.344039	нет расч.	нет расч.	33	0.0000500	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.8174	0.006030	0.003982	0.000164	0.003884	нет расч.	нет расч.	3	1.0000000	4
07	0301 + 0330	1.0159	0.015746	0.010041	0.000398	0.009924	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0314	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	34		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ

2. **См** - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{гр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{гр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из расчетных концентраций в графах "РП" (на расчетную прямоугольную), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предпрятиия" приведены в долях ПДК_{гр}.

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 0,000398 ПДК;
- группа суммации 0301 + 0330 – 0,000398 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 11.

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

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 эксплуатации приведены в Приложении 17.

Согласно Приказу Министра ЭГПР 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.

3.5 Организация санитарно – защитной зоны

Период строительства

В соответствии Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека»

приказ МЗ РК от 11.01.2022 г. №КР ДСМ-2 в период строительства размеры СЗЗ не определяются и специальные разрывы не устанавливаются.

Период эксплуатации

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 станций;

- 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 ПДК_{мр} 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 к югу от территории строительства на расстоянии более 2 км.

3.6 Определение категории опасности предприятия

Вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории (пп. 7.13 «транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов», п. 7, раздел 2).

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;

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					47
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

следующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках 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 $C_{max}/ПДК$

> 0,5 выполняется условие:

$$M / ПДК \times H > 0,01$$

где: C_{max} — максимальная разовая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

M — максимальный разовый выброс из вещества, г/с;

H — высота источника, м (при H < 10 м принимается для $H=10$ 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 15.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в Приложение 16.

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.)

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	49 Лист

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.

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.

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.*

- 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.

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:

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 зависят от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрасти. 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, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

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

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

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

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

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

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществля

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						53 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	54
											Лист

- временной масштаб;
- интенсивность.

Таблица 3.12.1 – Оценка воздействия на атмосферный воздух

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	56
											Лист

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Поверхностные воды

Поверхностные воды

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



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

Рисунок 4.1.1 – Схема расположения водохозяйственных бассейнов РК

Ближайший водный объект – оз. Жаксыалаколь, расположенное на расстоянии около 3 км к юго-западу. Территория строительства находится за пределами водоохранных зон и полос.

4.2 Подземные воды

Подземные воды на площадке работ вскрыты: скважинами №3-5, уровень установления на глубине 4,8 м (абс. отметки 213,84-213,81 м); скважинами по условиям залегания подземные воды характеризуются как грунтовые.

Разность уровня залегания и установления грунтовых вод характеризует гидрогеологические условия участка изысканий спорадическим (незакономерным) распространением грунтовых вод и обусловлено следующими факторами: рельефом; водоносный горизонт местами разделен водонепроницаемыми и слабоводопроницаемыми грунтами; так как геологическое строение исследуемой территории характеризуется наличием грунтов у которых разная водопроницаемая способность, инфильтрация атмосферных осадков локально происходит быстрее в грунты с высокой водопроницаемостью, впоследствии движение воды в грунтах в горизонтальном плане замедляется, по причине понижения водопроницаемости грунта прилегающего литологического слоя.

Питание подземных вод осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка водоносного горизонта происходит в естественные понижения рельефа.

В течении года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям: минимальное положение уровня отмечается в марте, а максимальное в мае. Амплитуда сезонного колебания уровня в среднем составляет + 0,5 + 0,7м от установившегося. Повышение уровня грунтовых вод выше сезонного колебания возможно из-за притока воды из водонесущих коммуникаций, вследствие порыва или утечек.

Изучив геологическое строение площадки изысканий, можно сделать вывод, что на изученной территории движение подземных вод осложнено сменой водопроницаемых и водоупорных грунтов. Первые представлены песками гравелистыми и средней крупности, а также прослоями песка в толще глины, а вторые глинами. Подземные воды движутся в виде разобщенных потоков, располагающихся относительно друг друга на различных глубинах и расстоянии. По причине того, что водопроницаемые линзы локально замещаются водоупорными образованиями, вследствие этого на исследуемой территории не существует единого водоносного потока, обладающего едиными гидрогеодинамическими характеристиками.

В пределах изученной глубины 3,0-5,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- × образования современного возраста – QIV (почвенно-растительный слой);
- × аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста – aQ (глина).

Литологическое строение территории представлено немногослойной по составу осадочной толщей дисперсных грунтов, имеющих моноклинальное, практически горизонтальное залегание, в виде выдержанных слоев по мощности и простиранию. В пределах каждого слоя грунты однородны.

Почвенно-растительный покров представлен черноземами и каштановыми почвами, используемыми для возделывания зерновых и кормовых культур. Растительность степная — злаки, разнотравье, местами кустарниковые заросли. Животный мир включает типичных представителей степи: грызунов, зайца-русака, лисицу, косулю; в водоемах встречается водоплавающая птица.

Почвенно-растительный слой имеет повсеместное распространение на исследуемой территории залегает с поверхности слоем мощностью в среднем 0,4 м.

По визуальному описанию: почвенно-растительный слой суглинок темно-коричневый, гумусированный.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста залегают под современными образованиями. Данный комплекс отложений представлен глиной.

Глина характеризуется повсеместным распространением на изученной территории, в пределах своего распространения залегает в виде выдержанного слоя по мощности и простиранию. Вскрыта на глубине 0,4м, мощность отложения составляет 4,6-5,0м и 2,6-3,0м.

По визуальному описанию: глина коричневая, полутвердая и тугопластичная, ожелезненная, омарганцованная, с включением мергеля до 10%, локально с прослоями песка мощностью до 10,0см, ниже уровня грунтовых вод прослой песка насыщены водой.

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 вывод жидких стоков. При этом расчет по водопотреблению и водоотведению при работе вспомогатель-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					58
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

ных подрядных организаций и компаний в данном проекте рассматривается для оценки воздействия на проектируемую территорию, при этом данные вопросы относятся к компетенции самой подрядной организации.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов 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 водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов”, утвержденные приказом МНЗ 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

Расход воды на период эксплуатации определен на хоз-бытовые и производственные нужды.

При эксплуатации для питьевого водоснабжения предусматривается доставка воды в бутилированном виде. На хоз-бытовые нужды предусматривается привозная воды. В операторной предусматривается емкость для воды объемом 500 л.

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.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						59 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

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 г. – На период строительства, м³/период						
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	25	л/сут	13	чел/сут	150	48,75
Всего на хозяйственно бытовые нужды за 2026 г.:						48,75
Общий расход за 2026 г.						48,75
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 здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 «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 выводиться на очистные сооружения близлежащих населенных пунктов на договорной основе.

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

Период эксплуатации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						60 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

Выпуск бытовой самотечной канализации из здания блочно-модульной операторной запроектирован в септик емк. 3,14 м3. 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 хозяй- ственно- бытовые нужды	Безвоз- вратное потреб- ление	
			Свежая вода		Оборот- ная вода			Повторно используе- мая вода
			Всего	В т.ч. пи- тьевого качества				
Период строительства								
1	Хозяйственно- бытовые нужды рабочих	0,04875					0,04875	
Всего:		0,04875					0,04875	
Период эксплуатации								
1	Хоз-бытовые нужды рабочих оператор- ной (включая пить- евые 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	0,04875			0,04875	Емкости для стоков в контейнерных зданиях, биотуалет
Период эксплуатации						
1	Хоз-бытовые нужды рабочих операторной (включая питьевые нужды)	0,19418			0,19418	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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					62
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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

- вода для хозяйственно-питьевых целей;

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;

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, водоохраных зонах и полосах» и другим нормативно-правовым документам РК, в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения, как поверхностных, так и подземных вод, в части рационального использования и охраны водных ресурсов, настоящим проектом предусматриваются природоохранные мероприятия в период строительства и эксплуатации.

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

Мероприятия по охране поверхностных вод:

- необходимо предусмотреть применения оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред, а также их полная герметизация;
- проводить санитарную очистку территории строительства, которая является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;
- разработать и утвердить оптимальные схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок на полосу отвода, а также предотвращения движения транспортных средств по реке;
- выбор участка для складирования труб и организации сварочных баз следует производить на удалении от водных объектов.
- при выполнении всех работ необходимо учитывать меры по защите окружающей среды и снижению ущерба растительности и природе;
- соблюдать требования статей 112, 113, 114, 115 Водного Кодекса РК;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						63 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

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

Мероприятия по охране подземных вод:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	64
											Лист

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

5.1 Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении Костанайская область расположена в Зауралье, преимущественно в степной зоне. Большая часть находится в пределах Тургайского и Зауральского плато с высотой 200–300 м, с крутыми склонами, расчленёнными оврагами, перемежающимися с обширными ложбинами и широкими долинами; крупнейшие из них: Тургайская ложбина, вытянутая с севера на юг, а западнее – глубоко врезанная долина р. Тобол. Северо-западную часть занимают предгорные равнины и отроги Урала, а северо-восточная – наклонная к северу. Предтургайская равнина (юго-западная часть Западно-Сибирской равнины) с высотой 120–150 м, с плоским рельефом и обилием мелких озёр.

На территории области выделены лесостепная, степная с двумя подзонами (умеренно засушливых степей, засушливых степей) и полупустынная зоны, извилистость границ, изменения в размерах и направлении природных зон определяются различным характером рельефа. Рельеф территории области характеризуется, главным образом, равнинным рельефом. Северную часть занимают юго-восточная окраина Западно-Сибирской низменности. Западно-Сибирская равнина – одна из самых больших аккумулятивных низменных равнин.

Особенности почвенного покрова тесно связаны с рельефом местности. Характерно широкое распространение черноземов обыкновенных среднесуглинистых.

Рельеф территории в целом равнинный, характерный для степной зоны северного Казахстана, со слабовыраженными водоразделами и долинами малых рек. Высотные отметки колеблются в пределах 180 ч 250 м. Общий уклон местности направлен к северо-западу.

Согласно письма ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» №Ж-13635-НОА от 23.09.2025 г. на участке месторождений полезных ископаемых не зарегистрировано – Приложение 4.

Территория не застроенная.

5.2 Инженерно-геологические условия

Изучив геологическое строение площадки изысканий, можно сделать вывод, что на изученной территории движение подземных вод осложнено сменой водопроницаемых и водоупорных грунтов. Первые представлены песками гравелистыми и средней крупности, а также прослоями песка в толще глины, а вторые глинами. Подземные воды движутся в виде разобщенных потоков, располагающихся относительно друг друга на различных глубинах и расстоянии. По причине того, что водопроницаемые линзы локально замещаются водоупорными образованиями, вследствие этого на исследуемой территории не существует единого водоносного потока, обладающего едиными гидрогеодинамическими характеристиками.

В пределах изученной глубины 3,0–5,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- × образования современного возраста – QIV (почвенно-растительный слой);
- × аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста – аQ (глина).

Литологическое строение территории представлено немногослойной по составу осадочной толщей дисперсных грунтов, имеющих моноклиальное, практически горизонтальное залегание, в виде выдержанных слоев по мощности и простиранию. В пределах каждого слоя грунты однородны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					66
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Почвенно-растительный покров представлен черноземами и каштановыми почвами, используемыми для возделывания зерновых и кормовых культур. Растительность степная — злаки, разнотравье, местами кустарниковые заросли. Животный мир включает типичных представителей степи: грызунов, зайца-русака, лисицу, косулю; в водоемах встречается водоплавающая птица.

Почвенно-растительный слой имеет повсеместное распространение на исследуемой территории залегает с поверхности слоем мощностью в среднем 0,4 м.

По визуальному описанию: почвенно-растительный слой суглинок темно-коричневый, гумусированный.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста залегают под современными образованиями. Данный комплекс отложений представлен глиной.

Глина характеризуется повсеместным распространением на изученной территории, в пределах своего распространения залегает в виде выдержанного слоя по мощности и простиранию. Вскрыта на глубине 0,4м, мощность отложения составляет 4,6–5,0м и 2,6–3,0м.

По визуальному описанию: глина коричневая, полутвердая и тугопластичная, ожелезненная, омарганцованная, с включением мергеля до 10%, локально с прослоями песка мощностью до 10,0см, ниже уровня грунтовых вод прослой песка насыщены водой.

Опасных физико-геологических явлений не наблюдается.

5.3 Сейсмичность района

Сейсмичность участка строительства: несейсмичный.

5.4 Полезные ископаемые

На проектируемой территории отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых согласно письма ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» №Ж-13635-НОА от 23.09.2025 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					67
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	68
											Лист

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 токсичностью; канцерогенностью; разъедающим действием; инфекционными свойствами; токсичностью для деторождения; мутагенностью; образованием токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сесидилизацией; 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.

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 сварочных электродов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС				
					69				
					Лист				

- твердо-бытовые отходы;
- отходы битума;
- тара из лакокрасочных материалов;
- отходы ветши.

Период эксплуатации

Производственные отходы эксплуатации определены видами работ и включают:

- отработанных светодиодные лампы;
- конденсат;
- смет с территории;
- твердо-бытовые отходы;

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/ характери- стика опасно- сти	Пожаро- и взрыво- опасность отхода	Уровень опасности	Токсичность компонентов	Физико-химическая характеристика отхода		
					Агрегат- ное со- стоя-ние	Раствори- мость в воде	Влаж- ность, %
На период СМР (2026 – 2028 гг.)							
Тара из лакокрасочных материалов	3/ умеренно опасные	Воспламеняемые/ невзрывоопасные	Опасные 08 01 17*	Токсичные ком- понент- растворитель	Твердые/ жидкие	Нерастворим	-
Ветошь промасленная	3/ умеренно опасные	Пожароопасный / невзрывоопасные	Опасные 15 02 02*	Токсичный	Твердые	Нерастворим	40-64
Твердо-бытовые от- ходы	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 ком- поненты: нефтепродукты	Твердый	Нерастворим	-
Другие отходы и лом черных металлов (Огарки сварочных электродов)	4/ малоопасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Неопасные 12 01 13	Не токсичен	Твердые	Нерастворим	-
На период эксплуатации							
Твердо-бытовые от- ходы	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	Твердые	Нерастворим	-
Смет с территории	5/ неопасные	Невоспламеняемый/ невзрывоопасный	Не опасные 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)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	70
											Лист

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

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 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 г.	0,3	13	0,25	2,0	5	0,41

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, взрывоопасные, 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:

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

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ 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 г.	Э42, Э46, Э55, ЭМГ	0,095	0,015	0,001

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	71
											Лист

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.

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

Объем образования отходов определяется по формуле:

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

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

n – количество тары;

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

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

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

Таблица 6.2.3 – Количество тары из-под ЛКМ

Период строительства	Масса тары M_i пустой, т	Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki}	Масса краски в таре M_{ki} , т	Кол-во тары n , шт	Объем образования, т/год
2026 г.	0,001	0,03	0,191	64	0,069
Всего					0,069

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, 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 отходов выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

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

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						72 Лист
					АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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	T_p , ч	Кол-во отходов, шт/год	Кол-во тонн/год
светильники УСС-12 ExpRIIT6 IP67.	1 6	0,0029	4380	12000	1	0,0029
светильники ВЭЛ 51-СД.П. СГЛ01-218Л-220АС/П/ИБП	1	0,00236	4380	10000	1	0,0024
Leader LED	6	0,011	4380	15000	2	0,022
Led 120	1	0,002	4380	15000	1	0,002
Итого						0,0297

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:

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

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 конденсатосборника	м ³	1
n	периодичность очистки	раз/год	2
r	плотность отхода	кг/м ³	0,98
	кол-во отхода	т/год	0,002

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

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3 – **Расчет объема образования ТБО**

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год
Период эксплуатации				
Деятельность персонала	0,3	7	0,25	0,525
			Всего:	0,525

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	74
											Лист

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.

Объём 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 $\text{т/м}^2 \text{ год}$.

Расчёт образования «смета с территории» представлен в таблице 5.3.2.

Таблица 6.3.3 - Расчет образования «смета с территории»

Наименование	Площадь убираемых территорий, м^2	Нормативное количество смета $\text{т/м}^2 \text{ год}$	Годовое количество смета, т/год
Твердое покрытие территории	24	0,005	0,12

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	Объём накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Лимиты накопления отходов на период строительства		
Всего	-	0,6048
в т.ч. отходов производства	-	0,1948
отходов потребления	-	0,41
Опасные отходы		
Тара из-под краски	-	0,069
Отходы битума	-	0,119
Промасленная ветошь	-	0,0058
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	-	0,41
Огарки электродов	-	0,001
Зеркальные		
-	-	-
Лимиты накопления отходов на период эксплуатации		
Всего	-	0,6767

- 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 со 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 получения лицензии на выполнение работ и услуг в области охраны окружающей среды согласно п.1 ст. 336 ЭК не требуется.

6.5 Управление отходами

Управление отходами будет производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, «Правила разработки программы управления отходами» приказ МЭГУПР №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,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	77
											Лист

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 происходит под постоянным контролем ответственных лиц.

Процесс обращения с отходами состоит из следующих этапов:

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

Сбор, сортировка и складирование отходов

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

Сбор и сортировка отходов производится по следующим критериям:

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

Согласно СП № **КЭ/ДОМ** 10 на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	78
											Лист

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 МЭГУП 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, выполненными 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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	79
																Лист

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

Учет отходов

Вывоз отходов

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».

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

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.

6.6 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 6.6.1 – 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

6.7 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

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

- соблюдать требования 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.

Имеет ли подлинник	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
Имеет ли дубль	Имеет ли инв. №	Имеет ли инв. №	Имеет ли инв. №
Имеет ли инв. №	Имеет ли инв. №	Имеет ли инв. №	Имеет ли инв. №

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	81 Лист

- 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.

AOB 2(01-1-0861)-2025-P00C

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; 4000; 8000 кГц.

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

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

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

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

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин (приложение 2 ГН №169 от 28.02.2015 г.):

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	83
																Лист

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 $L_{A_{э\text{кв}}}$), дБА	Максимальный уровень звука, $L_{A_{\text{макс}}}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

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 одновременно эксплуатируемых машин и механизмов.

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

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

Расчет акустического воздействия представлен в приложении 14.

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

Таблица 7.1.1.3 – Результаты акустического воздействия на период строительства

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мак. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	13057	26394	1,5	0	90	-	-
2	63 Гц	13057	26394	1,5	0	75	-	-
3	125 Гц	13057	26394	1,5	0	66	-	-
4	250 Гц	13057	26394	1,5	0	59	-	-
5	500 Гц	13057	26394	1,5	0	54	-	-
6	1000 Гц	13057	26394	1,5	0	50	-	-
7	2000 Гц	13057	26394	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	13057	26394	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	13057	26394	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	13057	26394	1,5	0	55	-	-
11	Мак. 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 здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука шума на территории жилой застройки не должны превышать нижеприведенных табличных величин:

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 одновременно

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

85

Лист

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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 №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 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 не 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 дидебелл (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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					86
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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 представленную 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 персонала 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. Работавших в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						87 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

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 Костанайской области за 1 полугодие 2025 г. выполненного РГП «Казгидромет».

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,40 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы колебалась в пределах 1,7 - 2,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 2,1 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

По данным Испытательная лаборатория ТОО «СНК Дозиметрия»:

- мощность дозы гамма-излучения ниже допустимой мощности дозы и составляет 0,12-0,13 мкЗв/ч. (Протокол дозиметрического контроля №48 от 12.12.2024г.- Приложение 11);

- плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимую плотность потока и составляет 59-101 мБк/м². Сек (Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №48 от 12.12.2024г.- 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 радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020г., гл 4, п 237.

7.7.2 Радиационное воздействие

Период строительства

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					88 Лист	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

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 постоянная гамма-радионуклида (Р x см2/мКи x час)	Энергия излучения (основные энергетические линии спектра)
ГИК-8-1	Co-60, 5,27 лет, (0,825-2,158) Мэв	(12,5+/-2,5) x E-5	13,853	1,172 Мэв 1,333 Мэв
ИГИ-Se-5-3	Se-75, 120 суток, (0,066 -0,572) Мэв.	(1,2-2,4) x E-7	6,442	0,136 Мэв
ГС75М.412		1,2 x E-6		0,265 Мэв
ГС75М.512		1,2 x E-6		0,280 Мэв 0,402 Мэв
ИГИ-Tu-3-1	Tm-170, 129 суток, 0,084 Мэв	(3,0-6,0) x E-8	0,027	0,084 Мэв
ГИД-Ц-1	3,1 x E-8 Cs-137, 30,0 лет, 0,661 Мэв	1,3 x E-7	3,242	0,661 Мэв
ГИД-Ц-2		2,1 x E-7		
ГИД-Ц-3		1,3 x E-6		
ГИД-Ц-4		6,5 x E-6		
ГИД-Ц-5		1,2 x E-5		
ГИД-Ц-6				
ГИИД-1	Ir-192, 74,0 суток, (0,201-1,060) Мэв	(2,9+4,8) x E-8	4,605	0,296 Мэв 0,308 Мэв 0,316 Мэв 0,468 Мэв 0,604 Мэв
ГИИД-2		(1,3+1,3) x E-7		
ГИИД-3		(3,9+3,9) x E-7		
ГИИД-4		(6,4+6,4) x E-7		
ГИИД-5		(1,3+1,3) x E-6		
ГИИД-6		(3,9+3,9) x E-6		
ГИИД-7		(6,4+6,4) x E-6		

Для временного хранения дефектоскопов устраиваются временные (полевые) хранилища, которые необходимо согласовать с органами Санэпиднадзора в 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 0,3мЗв/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 9.4.12. 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.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	90 Лист

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.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС 91 Лист				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

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 Костанайской области отличается значительной пространственной неоднородностью. В северной части распространены плодородные чернозёмы, тогда как в южных районах преобладают каштановые и солонцеватые почвы. За последние десятилетия в регионе наблюдаются процессы деградации: снижается содержание гумуса, усиливается засоление и солонцеватость, растут площади земель, повреждённых ветровой и водной эрозией. На значительной части пашни отмечается дефляция, что ухудшает структуру почвы и снижает урожайность.

Земельные ресурсы области используются преимущественно в сельском хозяйстве, однако интенсивная распашка, недостаточное внесение органических удобрений и техногенные нагрузки приводят к ухудшению их качества. Часть земель выведена из оборота из-за деградации или антропогенных нарушений. Для сохранения почвенного плодородия и устойчивого землепользования региону необходимы меры по восстановлению почв, улучшению агротехнологий и регулярному мониторингу состояния земель.

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 нарушении почвенных горизонтов;
- химическом загрязнении почвенного профиля.

Период строительства

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Основные показатели по отводу земельных участков в постоянное и временное землепользование, м²/га

№	Название	Ед. изм.	Кол-во	Площадь, га
Площадь, испрашиваемая на праве временного возмездного краткосрочного землепользования на период строительства				7,2400
1.1	Газопровод-отвод и АГРС «Варваринское»	км	0,148	7,2400
	в том числе: УКЗ с анодным полем, кабель ВОЛС			
1.2	Охранный крановый узел (ОК-1)	ед.	1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					92
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

1.3	Подъездная дорога к площадке АГРС, вдольтрассовая ВЛ 10кВ	км	1,652	

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, погрребением 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:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					93
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						94
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

- заправка машин и механизмов в зоне проведения работ по монтажу сетей не предусматривается.
- сбор, хранение и утилизация производственных отходов производить отдельно по видам.
- для утилизации отходов строительства заключить договора со спецорганизациями на их утилизацию.

- сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью;

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

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

Технический этап рекультивации включает выполнение следующих работ:

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

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	95
											Лист

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					96
										Лист

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1 Современное состояние растительного покрова территории

Растительный покров района Беимбета Майлина представлен типичной сухостепной растительностью, сформированной в условиях резко континентального климата и равнинного рельефа. Основу природной растительности составляют разнотравно-ковыльные и типчаково-ковыльные степи, которые сохранились фрагментарно, главным образом на пастбищных территориях. Широко распространены злаковые сообщества с преобладанием ковылей, типчака, овса и полыни, что характерно для засушливых степей северного Казахстана. В понижениях рельефа встречаются более густые лугово-степные участки, связанные с лучшим увлажнением.

Большая часть территории района используется как пастбища, поэтому растительный покров активно испытывает нагрузку от выпаса. Для регулирования этого воздействия внедряются пастбищеобороты. На отдельных участках отмечаются признаки деградации: истончение травостоя, появление малопродуктивных ксерофитных видов и локальные нарушения растительного слоя вследствие хозяйственной деятельности. Несмотря на это, природная степная растительность сохраняет своё значение, оставаясь важным компонентом ландшафта и экосистемы района.

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, места обитания и пути миграции редких и исчезающих диких животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют (письмо КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» исх. № ЗТ-2025-03213304 от 22.09.2025 г. – Приложение 6).

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					97
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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

Механическое нарушение и уничтожение растительности

Подготовительные и строительно-монтажные работы при сооружении 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.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					98
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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 выдвигание 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 земли;

- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

- использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

- сохранение существующих зеленых насаждений;

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

- санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

- предотвращение возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров – принятие мер по их тушению;

- категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

- заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						99
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					Лист

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	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Период эксплуатации				
Движение транспорта, ремонтно-профилактические работы	Локальный 1	Постоянное 4	Слабое 2	Низкая

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

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Современное состояние животного мира

Животный мир района Беимбета Майлина (Костанайская область) представлен достаточно разнообразной фауной, отражающей природные ландшафты лесостепи и степи региона. В лесостепных зонах обитают косули, а рядом с реками и в зарослях камыша — дикий кабан. Среди хищников встретить можно степного хорька, барсука, лису, а в музейной экспозиции даже упоминается лиса-альбинос. Птичий мир включает белую куропатку, тетерева, воронов, снегирей и синиц, а вдоль водоёмов обитают утки, гуси, серые журавли, и особенно ценным является присутствие краснозобой казарки — вида, занесённого в Красную книгу.

На уровне всей Костанайской области биоразнообразие особенно богато: здесь зарегистрировано около 65 видов млекопитающих, свыше 300 видов птиц, а также существует несколько видов земноводных и пресмыкающихся.

Такое разнообразие животных свидетельствует о благоприятных природных условиях в регионе, но требует внимания к охране особенно уязвимых видов — краснозобая казарка, например, нуждается в сохранении.

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, места обитания и пути миграции редких и исчезающих диких животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют (письмо КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» исх. № ЗТ-2025-03213304 от 22.09.2025 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					101
										Лист
		Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

• 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 земледелия, 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:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	102
											Лист

– при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

– предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;

– редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;

– установка временных ограждений на период строительных работ;

– организация огражденных мест хранения отходов;

– поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;

– исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

– перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.

– при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;

– разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники;

– проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;

– минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;

– использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;

– своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;

– организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;

– санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;

– сохранение существующих зеленых насаждений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	103
											Лист

– 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	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Физические и химические факторы воздействия	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабое 2	Низкая
Увеличение интенсивности движения транспортных средств	Локальный 1	Кратковременный 1	Умеренное 3	Низкая
Период эксплуатации				
Эксплуатация объектов, движение транспорта	Локальный 1	Постоянное 4	Слабое 2	Низкая

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						104
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

Приведенные в рассматриваемой главе данные основаны на информации Агентства Республики Казахстан по статистике, Департамента статистики Костанайской области 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 Костанайской области.

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

Район Беимбета Майлина охватывает территорию около 7,6 тыс. км² и на 1 сентября 2025 года насчитывает примерно 21 700 жителей. Население преимущественно сельское, что оказывает влияние на структуру экономики и занятости.

Промышленность и инвестиции

За январь–август 2025 года предприятия района произвели промышленной продукции на сумму 195,9 млрд тенге, хотя индекс физического объема составил лишь 90 % по сравнению с прошлым годом. При этом объём инвестиций в основной капитал за тот же период составил 11 027 млн тенге, что на 21 % больше, чем в 2024 году; индекс физического объема инвестиций — 116,9 %.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике: валовая продукция аграрного сектора составляет около 10 726 млн тенге, при этом индекс физического объема зафиксирован на уровне 107,1 %. Аграрный сектор, ориентирован на зерновое производство и другие традиционные для степных районов направления.

Занятость и предпринимательство

Безработных, состоящих на учёте в органах занятости, — 328 человек, при этом за этот период создано 396 новых рабочих мест.

В районе действуют 1030 субъектов малого предпринимательства, что говорит о достаточно активной деловой активности на местном уровне.

Социальная сфера

В системе здравоохранения функционирует районная больница, коммунальное государственное предприятие.

В целом район Беимбета Майлина демонстрирует стабильное социально-экономическое развитие, рост сельского хозяйства и инвестиций, высокий уровень занятости и образовательного обеспечения, при этом промышленность нуждается в модернизации и повышении темпов производства.

11.2 Культурно-историческое наследие

В районе расположения рассматриваемой территории объекты историко-культурного наследия не обнаружены.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					105
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

11.3 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Проектируемая территория расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, места обитания и пути миграции редких и исчезающих диких животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют (письмо КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» исх. № ЗТ-2025-03213304 от 22.09.2025 г.).

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 будет 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 проектирования.

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

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

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в:

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					106
										Лист
		Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

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.

Воздействие загрязнения атмосферного воздуха

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

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

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

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

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

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						107
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					Лист

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 будут 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					108
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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

Компонент ы социально- экономичес кой среды	Характеристик а воздействия на социально- экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательн ого техногенног о воздействия на социально- экономическу ю среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространствен ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
1	2	3	4	5	6	7
Этап строительства						
Трудовая занятость	Дополнительны е рабочие места	Положительн ое воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительн ости (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонног о уровня)	Среднее положительн ое воздействие
			+2	+3	+3	+8
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни	Положительн ое воздействие	Локальное (воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)	Средней продолжительн ости (больше 3 месяцев)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонног о уровня)	Среднее положительн ое воздействие
			+2	+3	+3	+8
Здоровье населения	Профессиональн ые заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов)	Средней продолжительн ости (больше 3 месяцев)	Слабое (отклонения соответствую т существующей тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Низкое отрицательн ое воздействие
			-1	-3	-2	-6
Экономичес	Инвестиционна	Положительн	Локальное	Средней	Умеренное	Среднее положительн

<i>Компонент ы социально- экономичес кой среды</i>	<i>Характеристик а воздействия на социально- экономическую среды</i>	<i>Мероприятия по снижению отрицательн ого техногенног о воздействия на социально- экономическу ю среду</i>	<i>Категории воздействия, балл</i>			<i>Категория значимости, балл</i>
			<i>Пространствен ный масштаб</i>	<i>Временной масштаб</i>	<i>Интенсивность воздействия</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<i>кое развитие территори и</i>	<i>я привлекательн ость региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет</i>	<i>ое воздействие</i>	<i>(воздействие проявляется на территории ближайших населенных пунктов)</i>	<i>продолжительн ости (больше 3 месяцев)</i>	<i>(отклонение превышает существующие условия среднерайонног о уровня)</i>	<i>ое воздействие</i>
			<i>+2</i>	<i>+3</i>	<i>+3</i>	<i>+8</i>

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Подп. и дата

Инв. № подл.

Подп. и дата

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС

110

Лист

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Объект относится 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 утвержденного 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 магистрального газопровода 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)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					111
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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, получают 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 находятся в зоне возможно сильных поржений, а на расстоянии до 84017в 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 получают сильные поражения, характеризующиеся ожогами III и II степеней, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом до 159,83 м получают 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 ассиметричном осевом расположении разрушенных участков трубы» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом от 51,52м получают 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. получают сильные поражения, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом от 13,72м до 31,35м получают 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 получают слабые поражения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						112
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

зоне ограниченной радиусом от 250 м получают 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 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 нарушения 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), дариического 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

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						114 Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

На АГРС 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

Законодательство Республики Казахстан при аварийных, чрезвычайных ситуациях требует проведения эвакуации населения, проживающего, в поселках в районе аварийных ситуации для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выделением которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на оператора объекта, которое определяет сценарий выделений 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 Акимам 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;

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						115
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС	116
											Лист

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 магистрального 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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					117
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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 окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Экологическим ущербом признается ущерб, причиненный компонентам природной среды, указанным в ст. 133, 134 и 135 Экологического Кодекса, если отсутствует возможность их естественного восстановления в течение разумного периода времени до базового состояния без принятия мер по ремедиации.

В соответствии с принципом «загрязнитель платит» лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Вместе с тем, одним из видов механизмов экономического регулирования охраны окружающей среды является плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно ст. 574 Налогового Кодекса РК, плательщиком платы являются лица, осуществляющие эмиссии в окружающую среду.

Согласно ст. 127 Экологического Кодекса РК, плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, или количества эмиссий и захороненных отходов, задекларированного объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством РК.

На основании разработанного раздела ООС оператор декларирует качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) в местный исполнительный орган.

Вместе с тем, согласно ст. 577 Налогового Кодекса РК, сумма платы:

- 1) исчисляется плательщиком исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы;
- 2) начисляется налоговыми органами исходя из установленных ставок платы и незадекларированных объемов эмиссий в окружающую среду, указанных в сведениях уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и его территориальных органов по результатам осуществления ими проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль).

Сумма платы уплачивается в бюджет по месту нахождения источника (объекта) эмиссий в окружающую среду, указанному в разрешительном документе, за исключением передвижных источников загрязнения.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП).

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников представлены в таблице 13.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						120
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

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	
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 передвижных источников (согласно Налогового кодекса РК, ст. 576, п. 4)

№ п/п	Виды топлива	Ставки платы за 1 тонну использованного топлива, (МРП)
1.	Для неэтилированного бензина	0,33
2.	Для дизельного топлива	0,45
3.	Для сжиженного, сжатого газа, керосина	0,24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					121
										Лист

14 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Настоящий раздел «Охраны окружающей среды» к корректировке проектно-сметной документации «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК и другими нормативными документами в области охраны окружающей среды.

Инициатор намечаемой деятельности:
Контактные данные:

АО «Варваринское»
Республика Казахстан, Костанайская область, район
Беимбета Майлина, село Варваринка, здание 1, БИН
950840000144, Исаев А.К., тел.: 8(7142)390222

В административном отношении планируемый участок работ по строительству газопровода-отвода и АГРС «Варваринское» предусматривается на территории района Беимбета Майлина Костанайской области.

Период строительства 2026 г.

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 4,959 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 8,033 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 МЭГУП 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					122
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

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

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

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.

Согласно письма ГЧ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» №J-13635-NOA от 23.09.2025 г. на участке месторождений полезных ископаемых не зарегистрировано.

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.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						123	
											Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС						

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, места обитания и пути миграции редких и исчезающих диких животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют (письмо КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» исх. № 3Т-2025-03213304 от 22.09.2025 г.).

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 «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м3/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР» и пр.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					124
										Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						125
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					Лист

15 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ СЛУШАНИЙ

Учитывая требования ст. 15 Экологического Кодекса РК, а также в соответствии с приказом и.о. МЭГуПР 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. МЭГуПР РК №286 от 03.08.2021 г. «Об утверждении правил проведения общественных слушаний», инициатор намечаемой деятельности проводит общественные слушания посредством открытых собраний.

Инициатором намечаемой деятельности был направлен запрос на проведение общественных слушаний, которое было согласовано местным исполнительным органом (Приложение 22).

Согласно вышеуказанных правил, были размещены объявления о проведении общественных слушаний в периодическом местном издании (газете) и телеканале (приложение 21).

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний представлен в Приложении 23.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						126
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК, №400-VI от 2 января 2021 г..
2. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан. Принят 20 июня 2003 года № 442-II.
4. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения».
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР от 30.07.2021 года № 280.
6. Классификатор отходов, приказ МЭГПР 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 ЭГПР 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 и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
23. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС		127
												Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата								

24. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»
Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
25. Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: Гл. редакция «Казак энциклопедиясы», 2004.

Инв. № подл	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС			128
							Лист	

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	АОВ 2(01-1-0861)-2025-РООС					129
										Лист
										Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2014 года

01668P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАТЭК"

005010, Республика Казахстан, г.Алматы, СНАЙПЕРСКИЙ, дом № 4., БИН: 960540000195

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

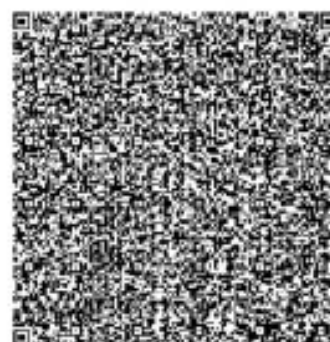
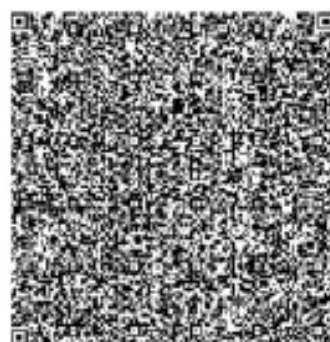
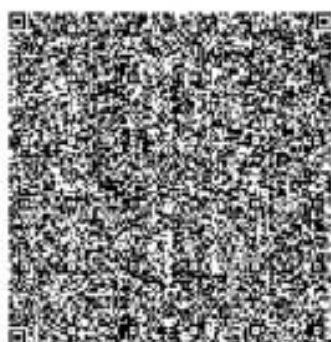
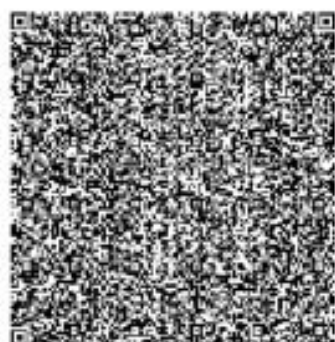
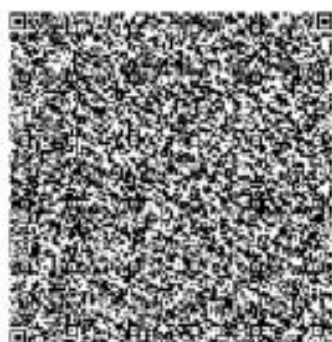
Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



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

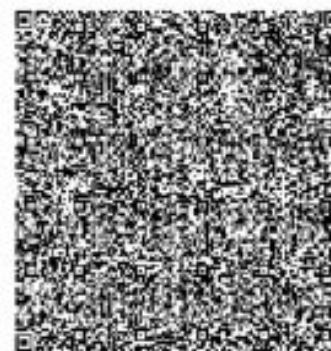
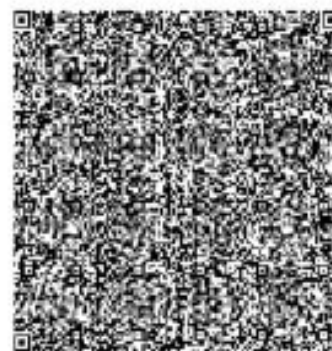
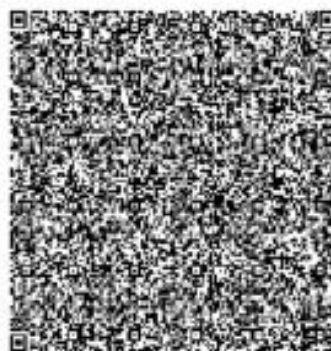
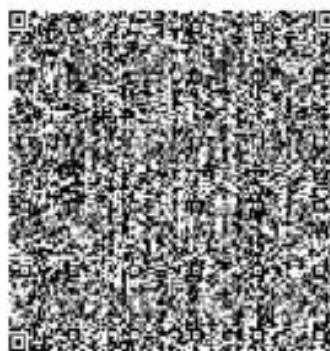
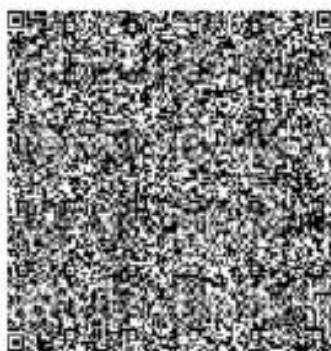
Дата выдачи приложения
к лицензии

05.06.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



ИНТЕРГАЗ ОРТАЛЫҚ АЗИЯ
Акциянерлік қоғамы



ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ
Акционерное общество

БИН 970 740 000 392
Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қаласы,
Әлихан Бөкейхан көшесі, 12-ғимарат, «Болашақ» БО
e-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
тел.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

БИН 970 740 000 392
Республика Казахстан, 010000, город Астана,
улица Әлихан Бөкейхана, здание 12, БО «Болашақ»
e-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
тел.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

БИН 970 740 000 392
12, Alikhan Bokeykhan street, BC of «Bolashak»
Astana city, 010000, Republic of Kazakhstan
e-mail: info@ica.kz, www.intergas.kz
tel.: +7 (7172) 92 70 48, 92 70 51

«22» 10 2022 г.
№ 06-67-2084

ТОО «Варваринское»

УМГ «Костанай»
Директору Тайшымову Д.Т.

*ТУ на присоединение планируемой к строительству
ГРС и газопровода-отвода к магистральному газопроводу
«Карталы-Рудный» на расстоянии 150 метров по ходу газа
от кранового узла на 89 км и строительство новой АГРС
расположенной вблизи п. Варваринское Костанайской области.*

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на присоединение планируемой к строительству ГРС и газопровода-отвода к магистральному газопроводу «Карталы-Рудный» на расстоянии 150 метров по ходу газа от кранового узла на 89 км и строительство новой АГРС расположенной вблизи п. Варваринское Костанайской области с объемом потребления газа не более 9680 м³/час.

Настоящие технические условия выданы АО «Варваринское» на основании обращений ТОО «Полиметалл Евразия» № 01-02/137 от 17.10.2022г. и № 01-02/122 от 22.09.2022г.

1. Характеристика присоединяемых коммуникаций

1.1. Магистральный газопровод «Карталы-Рудный»: диаметр 720 мм, толщина стенки 9 мм, проектное давление 55 кгс/см², категория газопровода III, глубина заложения 0,8 м.

2. Точку присоединения проектируемого газопровода-отвода принять на 89 км МГ «Карталы-Рудный». Пикет точки присоединения, фактическую глубину заложения действующих МГ дополнительно уточнить на месте с представителями УМГ «Костанай».

Особые условия:

3. До начала проектирования выполнить гидравлический расчет существующего и проектируемого газопровода с учетом имеющегося и перспективного потребления газа, для определения возможности бесперебойного газоснабжения потребителей.

Расчет согласовать с АО «Интергаз Центральная Азия».

При положительном результате расчета выполнить проектирование.

000317

3. Все затраты, связанные со строительством и подключением в действующий газопровод, включая стоимость срабатываемого газа и выплаты за выбросы в атмосферу несет Заказчик строительства;

Требования к проектированию:

4. Проектирование выполнить специализированной организацией, имеющей лицензию на проектирование магистральных газопроводов и ГРС в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года № 202.

5. Проектную документацию разработать согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

6. Проект присоединения проектируемого газопровода и строительство новой ГРС выполнить в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2013* «Магистральные трубопроводы», СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы», СН РК 3.01-01-2013 «Генеральные планы промышленных предприятий» и СТ РК 1916-2009 «Промышленность нефтяная и газовая. Магистральные газопроводы. Требования к технологическому проектированию».

При присоединении проектируемого газопровода-отвода к действующему магистральному газопроводу «Карталы-Рудный» предусмотреть (не исключая других требований, предусмотренных нормативно-технической документацией):

6.1. Пропускную способность газопровода-отвода и АГРС запроектировать с учетом перспективы потребления газа.

6.2. В конечной точке газопровода-отвода предусмотреть монтаж АГРС в блочно-комплектном исполнении с обогревом блоков, в соответствии с требованиями действующей в РК нормативной документации.

6.3. Предусмотреть подъездную дорогу с асфальтовым покрытием к АГРС.

6.4. Замену труб действующего газопровода на присоединяемом участке в пределах 250 м в обе стороны от тройниковой врезки, в соответствии с требованиями таблицы А1 поз.8 СП РК 3.05-101-2013*. Все затраты, связанные с врезкой в действующий газопровод и заменой труб на участке присоединения, включая стоимость труб, материалов, срабатываемого газа и выплаты за выбросы в атмосферу несет Заказчик строительства;

6.5. Крановые узлы с двухсторонней продувкой на проектируемом газопроводе - отводе в месте присоединения (краны шаровые равнопроходные с пневмогидроприводом подземного исполнения) согласно п. 5.3.5.12 СН РК 3.05-01-2013*;

6.6. Присоединение с использованием тройника заводского изготовления с решеткой согласно п. 5.3.5.8 СН РК 3.05-01-2013*;

6.7. Трубы с заводской изоляцией усиленного типа в соответствии с требованиями СН РК 3.05-01-2010 «Магистральные трубопроводы», СТ РК 1916-2009 «Магистральные газопроводы». Требования к технологическому проектированию», ГОСТ Р1164-2005 «Трубопроводы стальные магистральные», МС ГОСТ 9.602-2005 «Сооружения подземные. Защита от коррозии»;

- 6.8. На действующем газопроводе в месте присоединения установить контрольно-измерительный пункт (КИП) согласно пункта №7.1. СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии";
- 6.9. Прокладку проектируемого газопровода-отвода подземным способом, толщину стенки проектируемого газопровода-отвода принять согласно требованиям СП РК 3.05-101-2013* «Магистральные трубопроводы». Трасса газопровода отвода должна быть обозначена замерными столбиками, указательными и предупредительными знаками.
- 6.10. 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 Р 51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии" с возможностью дистанционного управления и контроля процесса коррозии с помощью СЛТМ проектируемого газопровода - отвода и САУ проектируемой АГРС;
- 6.11. Установить изолирующие вставки на месте присоединения проектируемой АГРС к газопроводу-отводу и к подводящему газопроводу (на входе и выходе АГРС).
- 6.12. Для дистанционного управления и контроля параметров узла подключения (УП) проектируемого газопровода - отвода к действующему газопроводу предусмотреть размещение необходимого оборудования в диспетчерском пункте (ДП) Костанайского ЛПУ УМГ "Костанай". Каналы технологической связи для передачи данных между УП и ДП Костанайского ЛПУ организовать на выделенных волокнах ВОЛС - минимально на двух волокнах - основной и резервный каналы (какой-либо иной трафик по этим волокнам должен отсутствовать) и/или с помощью радиорелейного оборудования. Технические решения, выбор оборудования и программного обеспечения для УП, ДП Костанайского ЛПУ и связи должны быть согласованы с АО "Интергаз Центральная Азия".
- 6.13. Требования по разделу «Система линейной телемеханики» (СЛТМ)**
- 6.13.1. В соответствии со СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» для газопровода-отвода предусмотреть СЛТМ по СТ ГУ 153-39-161-2006 «Система линейной телемеханики магистральных газопроводов. Общие технические требования» с подключением к СЛТМ всех объектов линейной части.
- 6.13.2. Дистанционное управление и контроль параметров проектируемого газопровода-отвода должны осуществляться оперативным персоналом УМГ «Костанай» для чего предусмотреть размещение необходимого оборудования на ГРС.
- 6.13.3. Каналы технологической связи организовать на выделенных волокнах ВОЛС минимально на двух волокнах-основной и резервный каналы (какой-либо иной трафик по этим волокнам должен отсутствовать).
- 6.13.4. Техническое задание разработать по СТ РК 34.015-2002 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» и согласовать с АО «Интергаз Центральная Азия» (далее – АО «ИЦА»).
- 6.13.5. Техническое решение, выбор оборудования должны быть согласованы с АО «ИЦА».
-

6.13.6. Предусмотреть интеграцию проектируемой СЛТМ с другими системами автоматизации АО «ИЦА», для чего должны быть предусмотрены необходимое оборудование, программное обеспечение и инструкции по интеграции.

7. На АГРС предусмотреть:

7.1. Строительство операторной для постоянного нахождения обслуживающего персонала (учесть бытовые условия: комнату для приема пищи, место для хранения продуктов питания, сан.узел, климат (сплит система), комнату для хранения спец. одежды с установкой шкафов на 5 операторов ГРС, помещение для слесарных работ с комплектацией слесарным оборудованием и инструментами (количество и комплектация должна быть согласована с УМГ «Костанай»), соответствующей действующим нормам РК.

7.2. Узел переключения

7.2.1. 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;

7.2.2. Установку предохранительных клапанов типа СППК на выходных нитках АГРС для защиты потребителя от превышения выходного давления;

7.2.3. Обводную линию, соединяющую газопроводы входа и выхода АГРС, обеспечивающую кратковременную подачу газа потребителю, используемую в период проведения ремонта оборудования АГРС;

7.2.4. Свечу для сброса давления газа из технологических коммуникаций АГРС;

7.2.5. Разделение свечных коллекторов с разным избыточным давлением.

7.3. Узел очистки газа

7.3.1. Устройства по очистке транспортируемого газа не менее 2-х установленных параллельно (пропускная способность каждого должна быть равна общей проектной производительности всей ГРС) с автоматическим удалением конденсата в емкость сбора конденсата;

7.3.2. Подземную емкость для сбора конденсата объемом не менее 1м³;

7.3.3. Устройство для откачки конденсата (насос-помпа);

7.3.4. Устройства очистки и осушки импульсного и командного газа систем защиты автоматического регулирования и управления.

7.4. Узел предотвращения гидратообразований (установка подогрева газа).

7.4.1. Расположить перед узлом редуцирования с пропускной способностью не менее проектной производительности ГРС.

7.4.4. Запроектировать байпасную линию узла подогрева газа.

7.5. Узел редуцирования

7.5.1. Для надежной работы на каждой нитке редуцирования по два регулятора давления последовательно или один регулятор с предохранительным запорным клапаном (ПЗК);

7.5.2. Предусмотреть две нитки редуцирования основного расхода и дополнительно запроектировать нитку редуцирования малых (летних) расходов на каждый выходной коллектор;

7.5.3. Линии редуцирования оборудовать сбросными свечами, до и после регулятора газа, с выводом сброса газа за пределы узла редуцирования.

7.6. Узлы учета газа

7.6.1. На выходном коллекторе принять минимальный (летний) расход газа – 50м³/ч;

7.6.2. Разместить узлы учета газа после узла редуцирования и до узла одоризации;

7.6.3. Основные метрологические характеристики ЗУ:

7.6.3.1. максимальная расчетная погрешность узла учета газа на базе стандартных сужающих устройств или относительная погрешность ультразвукового преобразователя расхода не более $\pm 1\%$;

7.6.3.2. основная приведенная погрешность измерения абсолютного (избыточного) давления не выше $\pm 0,1\%$;

7.6.3.3. основная абсолютная погрешность измерения температуры газа не выше $\pm 0,3$ градуса С;

7.6.3.4. основная относительная погрешность вычислителя не более $\pm 0,01\%$.

7.6.4. Максимальная скорость газа в измерительных трубопроводах не должна превышать 25 м/с;

7.6.5. В измерительном трубопроводе возле сужающего устройства или ультразвукового преобразователя расхода предусмотреть дренажные и (или) продувочные отверстия для удаления твердых осадков и жидкостей;

7.6.6. Первичные преобразователи избыточного (абсолютного), перепада давления и температуры должны располагаться в термостатированном модуле с температурой $20\pm 5^{\circ}\text{C}$. Конструкция модуля должна обеспечивать удобство технического обслуживания преобразователей и проведение калибровки. Соединительные линии первичных преобразователей давления должны быть тепло изолированы и иметь обогрев с возможностью ручного отключения, установить теплоизоляцию ЗУ согласно ГОСТ 8.586-2005;

7.6.7. При применении ультразвукового преобразователя расхода необходимо обеспечить:

7.6.7.1. количество акустических лучей не менее четырех;

7.6.7.2. прямой участок измерительного трубопровода (перед ультразвуковым преобразователем расхода по ходу газа) до ближайшего местного сопротивления не менее 30D;

7.6.7.3. конструкция узла учета должна обеспечивать простой способ снятия/установки ультразвукового преобразователя расхода;

7.6.7.4. наличие внесенной в Реестр ГСИ РК методики выполнения измерений;

7.6.7.5. возможность имитационного метода поверки.

7.6.8. Вычислитель расхода газа и первичные преобразователи должны иметь степень защиты, обеспечиваемую оболочкой не ниже IP 65, и взрывозащищенное исполнение IExibII BT3х;

7.6.9. Вычислитель расхода газа должен обеспечивать:

7.6.9.1. определение количества и расхода природного газа в объемных единицах и единицах энергосодержания, приведенных к нормальным условиям согласно ГОСТ 2939-63;

7.6.9.2. архивирование данных:

7.6.9.2.1. часовые значения расхода газа и основных параметров потока не менее 32 суток;

7.6.9.2.2. суточные значения расхода газа и основных параметров потока не менее 63 суток;

7.6.9.2.3. месячные значения расхода газа и основных параметров потока не менее 12 месяцев.

7.6.9.3. фиксация изменений параметров конфигурации измерительной системы с глубиной не менее 240 событий;

7.6.9.4. фиксация нештатных ситуаций (неисправностей) с глубиной не менее 240 событий;

7.6.9.5. защиту от несанкционированного доступа и проникновения к внутренним модулям вычислителя и к разъемам входных сигналов;

7.6.9.6. возможность подключения автоматизированных хроматографов, плотномеров, гигрометров;

7.6.9.7. передачу данных в САУ АГРС и в существующую систему "SCADA" учета расхода газа с ГРС АО "Интергаз Центральная Азия". Характеристики канала передачи данных в эту систему должны быть согласованы с АО "Интергаз Центральная Азия".

7.6.10. Система гарантированного энергоснабжения должна обеспечивать работу узла учета газа (при сохранении всех функций) в течение 7 суток после пропадания сетевого напряжения;

7.6.11. Тип расходомерного оборудования необходимо согласовать с АО "Интергаз Центральная Азия".

7.6.12. Узел учета газа на собственные нужды расположить перед узлом редуцирования газа на собственные нужды (ШП);

7.6.13. Узел учета газа на собственные нужды выполнить с применением корректора по

давлению и температуре;

7.6.14. Все средства измерения, в том числе применяемое расходомерное оборудование, должны иметь сертификаты об утверждении типа или о метрологической аттестации и быть внесены в реестр ГСИ РК;

7.6.15. Должна быть предусмотрена передача данных в САУ ГРС и существующую систему SCADA учета расхода газа АО «Интергаз Центральная Азия».

7.7. Узел одоризации газа

7.7.1. Автоматизацию процессов подачи, учета израсходованного одоранта потребителю с сохранением архивных данных об одоризации в течении не менее 35суток;

7.7.2. Подземную ёмкость для хранения одоранта объемом не менее 2м³.

7.7.3. В узле одоризации газа предусмотреть контроль минимального уровня одоранта в расходной и подземной емкостях одоранта с передачей информации в САУ.

7.8. Узел отбора газа на собственные нужды

7.8.1. Запроектировать газоснабжение собственных нужд после узлов одоризации с установкой отключающей арматуры (герметичности класса А) в месте врезки;

7.8.2. Наличие обводной линии (байпас) в узле редуцирования газа на собственные нужды;

7.8.3. Обводную (байпасную) линию газоснабжения собственных нужд на период проведения ремонтных работ (со входа ГРС) с установкой дополнительного регулятора давления газа.

7.9. Контрольно-измерительные приборы (КИП)

7.9.1. Необходимые контрольно-измерительные приборы (КИП), в том числе для определения и контроля параметров транспортируемого газа;

7.9.2. Все средства измерения (СИ) должны быть поверены в Республике Казахстан или иметь признание первичной поверки в РК. Срок до следующей поверки должен быть не менее 6 месяцев на момент сдачи ГРС в эксплуатацию. Все СИ должны быть внесены в реестр РК;

7.9.3. Второй комплект средств измерений для замены на период проведения поверки;

7.9.4. Наличие показывающих СИ давления на газопроводе собственных нужд непосредственно перед газопотребляющим оборудованием;

7.9.5. Разместить все СИ в помещениях с температурой не ниже 20±20 С.

7.9.6. Все средства измерения давления должны быть укомплектованы трехходовыми кранами.

7.10. Запорную арматуру

7.10.1. Для аварийного закрытия кранов с АГРС на расстоянии 300 - 500 м от АГРС, имеющих автоматическое дистанционное управление от САУ АГРС с сохранением приоритета ручного (дистанционного и местного) управления, в том числе при выходе из строя САУ АГРС.

7.10.2. Для надежного отключения технологических трубопроводов, аппаратов и сосудов применить шаровые краны и задвижки (исключить применение заслонок).

7.11. Электроснабжение, электроосвещение, молниезащита и защита от статического электричества

7.11.1. Предусмотреть обеспечение надежности электроснабжения АГРС в соответствие с требованиями ПУЭ РК, уточнить по категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан;

7.11.2. Освещенность рабочих мест и периметральных ограждений, согласно действующих в РК санитарных норм;

7.11.3. Получение технических условий от энергоснабжающей организации на подключение АГРС, операторной и средств электрохимической защиты к системе электроснабжения;

7.11.4. Учитывая непрерывный технологический цикл, наличие систем автоматического контроля, при комплектации АГРС предусмотреть резервный источник питания;

7.11.5. Молниезащиту выполнить из железобетонной стойки в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и пункта 7.3.143 ПУЭ РК.

7.12. Отопление, вентиляцию, водоснабжение

7.12.1. Отопление и вентиляцию помещений АГРС выполнить, согласно СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

7.12.2. Водоснабжение и канализацию помещений АГРС выполнить согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Оборудовать помещение АГРС санитарным узлом. Количество устанавливаемого оборудования в санитарных узлах должна соответствовать требованиям СНиП РК 4.01-41-2006 и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

7.12.3. Ливневую канализацию выполнить согласно СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения" и других нормативных документов, действующих на территории РК.

7.12.4. Предусмотреть резервуар питьевой водой объемом не менее 30л.

7.12.5. Для технической воды необходимо пробурить скважину с установкой необходимого оборудования для подачи воды в санузел в объеме 50 литров в сутки с установкой прибора учета воды .

7.12.6. Предусмотреть 100% резервирование котлов отопления.

7.12.7. Отопление подключить к контуру подготовки теплоносителя для ПГА.

7.13. Электрохимзащита газопровода - отвода и АГРС

7.13.1. Электрохимическую защиту проектируемого газопровода - отвода от коррозии выполнить согласно п.7.1 СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 "Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии", ВСН 009-88 "Строительство магистральных и промышленных трубопроводов" с установкой автоматического преобразователя, имеющего выход на телеметрию и глубинным анодным заземлителем из малорастворимых электродов. Расчет по ЭХЗ выполнить по плотности защитного тока с учетом удельного сопротивления грунта и переходного сопротивления трубопровода;

7.13.2. Для контроля за состоянием защиты МГ от коррозии установить контрольно-измерительные пункты в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 п.7.1.

7.13.3. Предусмотреть в проекте защиту от коррозии подземных коммуникации ГРС с помощью изоляционного покрытия в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 п 5.1.

7.13.4. Предусмотреть установку автоматического катодного преобразователя, имеющего выход на телеметрию;

7.13.5. Предусмотреть резервный катодный преобразователь с обеспечением автоматического перевода при отказе основного;

7.13.6. Глубинные анодные заземлители из малорастворимых электродов с засыпкой при анодного пространства коксово-минеральным активатором;

7.13.7. Анодные линии постоянного тока выполнить воздушного исполнения, катодные линии – кабельного исполнения.

7.14. Система автоматизации и управления (САУ) АГРС.

7.14.1. 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";

7.14.2. Предусмотреть дистанционное управление и контроль параметров установок катодной защиты (станции катодной защиты - СКЗ) на АГРС с помощью САУ АГРС;

7.14.3. В операторном помещении АГРС предусмотреть панель оператора, с помощью которой оператор АГРС должен иметь возможность контролировать технологический процесс и управлять всем оборудованием АГРС, подлежащий автоматизации (перечень контролируемых параметров и оборудования должен быть согласован с АО «Интергаз Центральная Азия»);

7.14.4. Предусмотреть источник бесперебойного питания САУ АГРС, рассчитанный не менее чем на 1 сутки непрерывной работы САУ АГРС;

7.14.5. Предусмотреть интеграцию проектируемой СЛТМ газопровода - отвода 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.

7.15. Требования по разделу «Связь»

7.15.1. Проектом предусмотреть линейно-диспетчерскую УКВ (мобильную) аналогово-цифровую 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.

7.15.2. Система технологической УКВ (мобильной) цифровой радиосвязи должна выполнять следующие функции:

7.15.2.1. тип связи полудуплекс;

7.15.2.2. связь радио абонентов между собой;

7.15.2.3. связь с диспетчером Костанайского ЛПУ;

7.15.2.4. группообразование и связь группы абонентов с диспетчером;

- 7.15.2.5. выход на телефонную сеть предприятия;
- 7.15.2.6. возможность организации связи в экстремальных случаях и чрезвычайных ситуациях.
- 7.15.3. Проектируемая Производственно-технологическая УКВ связь является частью телекоммуникационной сети связи и должна сопрягаться с сетями АО «ИЦА». Задачи выполнения проекта - принятие основных технических решений для обеспечения 100% покрытия УКВ радиосвязью вдоль МГ и определение сметной стоимости строительства по:
- 7.15.3.1. архитектурно - строительным сооружениям;
- 7.15.3.2. станционным сооружениям;
- 7.15.3.3. электроустановкам и т.д.
- 7.15.4. Проектом предусмотреть техническое решение, обеспечивающее 100% покрытие УКВ радиосвязью всей инфраструктуры проектируемого газопровода-отвода.
- 7.15.5. В случае отсутствия устойчивого покрытия от ближайшего сайта УКВ радиосвязи АО «ИЦА» на проектируемом участке предусмотреть строительство дополнительных сайтов УКВ радиосвязи для 100% покрытия УКВ радиосвязью проектируемой инфраструктуры газопровода-отвода, высоту и месторасположение антенно-мачтовых сооружений определить проектом;
- 7.15.6. Радиосвязь организовывать в конвенциональном режиме, УКВ диапазона 403-433МГц на оборудование с аналогово-цифровой обработкой сигнала DSP, с разработкой частотного плана и учетом действующих частотных планов на МГ «Карталы-Рудный»;
- 7.15.7. В операторной ГРС предусмотреть стационарную аналогово-цифровую радиостанцию в комплекте с стационарной антенной, блоком питания и источником бесперебойного питания 12В, обеспечивающий работу радиостанции в течение 12 часов, без внешнего электропитания, а также 2 комплекта портативной носимой радиостанции. Оформить разрешение на радиочастотный спектр.
- 7.15.8. Оформить разрешительные документы на проектируемые радиоэлектронные средства согласно требованиям Закона «О связи»;
- 7.15.8.1. Согласно требованиям СТ РК 1916-2009 и СТ ГУ 153-39-161-2006;
- 7.15.8.2. Проектом предусмотреть прокладку оптического кабеля (ОКБ-8) от операторной ГРС до ближайшего местного районного узла телекоммуникаций (РУТ) АО «Казахтелеком» для организации республиканского канала передачи данных (IP/VPN) и стационарной телефонной связи с потребителями и государственными службами.
- 7.15.8.3. При телемеханизации линейной части проектируемого газопровода-отвода проектом предусмотреть организацию канала связи на базе оптического кабеля для передачи данных системы линейной телемеханики с линейной части включая узлы учёта газа, крановые площадки на АРМ диспетчера Костанайского ЛПУ УМГ «Костанай».
- 7.15.8.4. При прокладке ВОЛС вдоль линейной части газопровода-отвода:
-

Необходимо разработать проект строительства ВОЛС. Провести топографические, инженерно-геологические и геодезические изыскания проектируемой трассы. Выполнить проектирование трассы ВОЛС от узла связи Костанайское ЛПУ до проектируемой ГРС, трассу ВОЛС обозначить замерными столбиками, указательными и предупредительными знаками;

7.15.8.5. Трассу оптического кабеля выбрать с учётом наименьших пересечений с коммуникациями и наименьшем расстоянии, проектируемую трассу волоконно-оптической линии связи (далее ВОЛС) спроектировать слева от оси трубопровода по ходу газа на расстоянии не менее 8 м от оси трубопровода диаметром до 500 мм и не менее 9 м диаметром свыше 500 мм. Переход кабеля связи на правую сторону от трубопровода или изменение расстояния от оси трубопровода должны быть обоснованы проектом;

7.15.8.6. Оптический кабель принять не менее 8 волокон (учесть резервные волокна, рассчитать проектом), проложить в грунт в полиэтиленовой трубе без металлической составляющей. Полиэтиленовую трубу принять диаметром 40 мм, защищающей от грызунов, попадания влаги и физического повреждения;

Выполнить подключение и стыковку проектируемого оптического кабеля (ОК) к коммутационному оборудованию в операторной ГРС.

7.15.8.7. Для унификации, однородности запасных частей и оборудования в проекте использовать промышленные коммутаторы (Cisco) имеющие не менее 12 портов Ethernet с поддержкой PoE и не менее двух оптических трансиверов SFP. Количество тип оборудования и оптических модулей определить проектом. Проектом предусмотреть установку оптических полок с соответствующими оптическими пачкордами;

7.15.8.8. Выполнить подключение и стыковку проектируемого оборудования и каналов связи с телекоммуникационным оборудованием Cisco ISR 3925 Костанайского ЛПУ;

7.15.8.9. На проектируемых объектах предусмотреть IP-телефонию, на базе типа "Call Manager", нумерацию на объекты предусмотреть от существующих IP PBX CCUM Костанайского ЛПУ УМГ «Костанай»;

7.15.8.10. Проектом предусмотреть телефонную связь от местного районного узла телекоммуникаций (РУТ) с диспетчером Костанайского ЛПУ УМГ «Костанай»;

7.15.8.11. Ввода кабелей выполнить с учетом требований, изложенных в ВНТП 116-80 и ВСН 1 16-87;

7.15.9. Защиту кабельной линии и радио объектов выполнить согласно:

- ГОСТ «Установки проводной связи. Схемы защиты от опасных напряжений и токов, возникающих на линиях». Руководства по защите систем передачи от мешающих влияний радиостанций. 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;

Предусмотреть заземления линейных и стационарных сооружений в соответствии с ГОСТ «Заземления для стационарных установок проводной связи, радиорелейных станций, радиотрансляционных узлов. Нормы сопротивления».

7.15.10. На проектируемых объектах предусмотреть наружную периметральную систему видеонаблюдения за ГРС (не менее 6 камер с углом обзора не менее 90°) и внутреннюю за оператором (не менее 1 камеры с углом обзора не менее 90°); Для унификации оборудования, технических решений по организации системы видеонаблюдения на АГРС в проекте применять видеокамеры Hikvision; Система видеонаблюдения должна осуществлять круглосуточную запись видеoinформации с указанием номера видеокамеры, даты и времени, оперативный поиск и просмотр видеозаписи с заданной камеры за указанный временной интервал, хранение информации на видеорегистраторе не менее последних 30 суток; Видеокамеры должны быть установлены с максимально возможным углом обзора; Система видеонаблюдения должна иметь возможность подключения дополнительных видеокамер;

7.15.11. 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»;

7.15.12. На проектируемом объекте предусмотреть систему аварийного оповещения, которая включает в себя следующее оборудование:

7.15.12.1. наличие беспроводной радиоканальной тревожной кнопки с радиоприемником и проводной, стационарно установленной тревожной кнопки;

7.15.12.2. наличие приемно-контрольного блока способного принимать сигнал с радиоприемника беспроводной радиоканальной тревожной кнопки и проводной тревожной кнопки, с последующей передачей сигнала на пульт контроля и управления;

7.15.12.3. наличие пульта контроля и управления, принимающего информацию с приемно-контрольного блока и передающего её на устройство передачи извещений для дальнейшей отправки на пульт центрального наблюдения;

7.15.12.4. наличие устройства передачи извещений способного принимать сигнал с пульта контроля и управления для передачи сигнала посредством локальной сети и сотовой связи на пульт центрального наблюдения;

7.15.12.5. постоянный мониторинг работоспособности элементов системы и оконечных устройств;

7.15.12.6. радиоприемник, приемно-контрольный блок, пульт контроля и управления, устройство передачи извещений и источник бесперебойного питания для них размещаются в настенном вентилируемом шкафу;

7.15.12.7. модульная конфигурация, свободное расширение;

Система аварийного оповещения должна выполнять следующие функции:

7.15.12.8. передавать сигнал тревоги с беспроводной радиоканальной тревожной кнопки и стационарно установленной проводной тревожной кнопки на пульт центрального наблюдения посредством необходимых устройств;

7.15.12.9. передавать тревожный сигнал и информацию о работоспособности с контрольных и приемно-передающих устройства, находящихся на объекте, на пульт центрального наблюдения;

7.15.12.10. удаленное администрирование и мониторинг системы по локальной сети и по сотовой связи;

7.15.12.11. приемно-контрольный блок, пульт контроля и управления и устройство передачи извещений должны быть совместимы со специализированным программным обеспечением, установленным на пульте центрального наблюдения.

7.15.13. Технические решения по организации сети связи и типу применяемого оборудования связи должны быть согласованы с АО «ИЦА»;

7.15.14. Рассматриваемые системы связи должны удовлетворять требованиям СТ ГУ 153-39-161-2004 «Системы линейной телемеханики магистральных газопроводов» и ГОСТ Р МЭК 60870-5-104-2006, СН РК 3.05-01-2013, Постановление Правительства Республики Казахстан № 305 «Требования к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении» от 06.05.2021 года

7.15.15. Проектом предусмотреть размещение оборудования связи на линейных объектах в блок-боксах (шелторах), оборудованных системой вентиляции, кондиционирования и отопления. Размеры и Тип шелторов определить и обосновать проектом;

7.15.16. Место установки оборудования и антенн определить проектом по согласованию с Заказчиком.

7.16. Требования к системе электроснабжения оборудования связи

7.16.1. Электроснабжение систем связи должно быть выполнено по параметрам питания – по ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» для промышленных приборов и средств автоматизации, для средств вычислительной техники - 110 ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования. Приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;

7.16.2. Система электропитания средств связи должна быть оснащена стабилизатором напряжения с глубиной стабилизации не менее 25% от $U_{ном}$. И мощностью не менее 2кВт;

7.16.3. Предусмотреть систему бесперебойного электропитания со временем автономной работы не менее 12 часов;

7.16.4. Мощность подаваемой к питающей сети и стабилизатора должна быть выше суммарной мощности комплекса технических средств не менее чем на 40%;

7.16.5. Коммутацию питания по устройствам производить с помощью автоматических выключателей питания;

7.16.6. Кабели подвода электропитания к системе должны быть проложены в кабельных каналах;

7.16.7. Оборудование и системы должны иметь отдельный инструментальный контур заземления.

7.16.8. Проект подключения и строительства ГРС выполнить в масштабе 1:500 отдельными чертежами с указаниями условий по обеспечению сохранности сооружений и безопасности ведения работ в охранной зоне действующего магистрального газопровода.

7.16.9. До начала работ в охранной зоне действующего магистрального газопровода разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией (УМГ «Костанай») проект производства работ (ППР) в охранной зоне действующего газопровода.

7.17. Система сигнализации

7.17.1. Запроектировать технологическую сигнализацию аварийных сигналов на базе приемно-контрольного блока УДКС (отдельно от САУ) со световой и звуковой сигнализацией в операторной и на территории ГРС (сигнализируемые параметры согласовать с УМГ «Костанай»).

7.17.2. Запроектировать охранно-пожарную сигнализацию на базе приемно-контрольного блока Гранит-ПК (контролируемые объекты согласовать с УМГ «Костанай»).

7.18. Периметральное ограждение ГРС

7.18.1. Ограждение должно соответствовать Постановлению Правительства Республики Казахстан от 03 апреля 2015г. №191 "Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористических атаках».

7.18.2. Размер секций высота 2м от поверхности земли, ширина секции 2м, диаметр сварной сетки принять не менее 6мм, ячейкой не более 100х100мм.

7.18.3. Обрамление секции выполнить уголком 45х45мм.

7.18.4. Столбы ограждения выполнить диаметром не менее 100мм и толщиной стенки не менее 4мм. Глубина погружения и бетонирования столбов в земле не менее 1м.

7.18.3. Наличие противоподкопного заграждения по всему периметру ограждения ГРС глубиной не менее 40см.

7.18.4. Над ограждением установить спиральное ограждение безопасности «Егоза» по всему периметру ограждения.

8. Проект присоединения выполнить в масштабе 1:500 отдельными чертежами с указанием условий по обеспечению сохранности сооружений и безопасности ведения работ в охранной зоне действующего магистрального газопровода.

9. Проектная документация до утверждения Заказчиком должна быть согласована с АО «Интергаз Центральная Азия» в части соответствия настоящим техническим условиям.

10. До проведения работ в охранной зоне газопровода в АО "ИЦА" должны быть предоставлены материалы инженерных изысканий, проект организации строительства ВОЛС. Материалы должны быть предоставлены в редактируемых форматах с учётом следующих требований:

- в географической системе координат WGS-84, проекции UTM;
- в системе Балтийских высот;

- в формате AutoCad (DWG), либо в формате ESRI (Shape) с атрибутивной базой данных, набором стилей и условных обозначений (предоставляется в АО «ИЦА» Заказчиком до начала работ)

10.1. В случае отсутствия координатной привязки (топографо-геодезическая съемка) указать на каждом чертеже не менее четырех опорных точек (реперов) с указанием их координат (градусы, минуты, секунды) в географической системе координат WGS-84, с указанием навигации (стрелка Севера).

10.1.1. Растровые данные должны предоставляться в следующих форматах:

- фотографии (указать дату, название), изображения и т.п. - в формате JPEG с учетом поддержки алгоритмов сжатия LZW, JPEG;

- аэрофотоснимки, космические снимки, сканированные топографические карты - в форматах GeoTIFF, IMG, MrSID с обязательным условием географической регистрации в системе координат WGS-84.

11. До проведения работ в охранной зоне действующих коммуникаций в АО «Интергаз Центральная Азия» должно быть предоставлено **гарантийное письмо** от Заказчика строительства о предоставлении в УМГ копии исполнительной документации в части присоединения к МГ после завершения выполнения работ.

12. Непредоставление материалов согласно п.10, п.11 будет являться основанием отказа в выдаче разрешения на производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций.

13. До начала работ разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией (Костанайское ЛПУ УМГ «Костанай») проект производства работ (ППР) в охранной зоне действующего магистрального газопровода.

В ППР предусмотреть:

13.1. порядок производства работ в охранной зоне действующего газопровода;

13.2. временные переезды через действующий газопровод, при этом выполнить предварительный расчет максимальной осевой нагрузки на действующий газопровод от автотранспорта и спецтехники;

13.3. обустройство постоянных переездов через действующий газопровод в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК;

13.4. меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной

близости от действующего газопровода и при заглублении ниже уровня его заложения;

13.5. меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ.

14. Работы в охранной зоне действующего газопровода выполнить согласно требованиям ВСН 51-1-80 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов», "Правил организации охраны магистральных трубопроводов" утвержденных приказом Министра Энергетики Республики Казахстан от 22.01.2015 г. №32, «Правила охраны электрических сетей напряжением выше 1000В», Приложение. № 7 ПТЭЭП и «Правила охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан» от 24 декабря 2014 года №281.

15. Перед началом строительных работ предприятие, производящее эти работы обязано получить письменное - разрешение эксплуатирующей организации (УМГ «Костанай») на работы в охранной зоне действующего газопровода по установленной форме (ВСН 51-1-80 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов») в соответствии с требованиями Правил безопасности при эксплуатации МГ СТ АО 970740000392-110-2017.
16. Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне действующего газопровода, обязано до начала работ:
- 16.1. за 5 суток, письменно уведомить эксплуатирующую организацию о времени производства этапов работ, при которых необходимо присутствие её представителя;
- 16.2. вызвать представителя эксплуатирующей организации для установления точного местонахождения действующего газопровода и его технического состояния.
17. Организация, ведущая строительно-монтажные работы в месте присоединения к действующему газопроводу, а также на границах разработки грунта вручную, обязана установить знаки высотой 1,5-2,0м с указанием фактической глубины заложения действующего газопровода, в присутствии представителя эксплуатирующей организации. **До закрепления трасс знаками ведение работ не допускается.**
18. Земляные работы в полосе ограниченной расстоянием 2м в обе стороны от действующего газопровода должны производиться вручную, в присутствии представителя эксплуатирующей организации.
19. Для контроля и приемки строительно-монтажных работ на соответствие требованиям проекта, нормативно-техническим документам, действующим в РК, привлечь независимую специализированную организацию (технический надзор) с выполнением функций:
- 19.1. входного контроля материалов на соответствие требованиям проекта;
- 19.2. с контроля сварочных процессов, подготовки и использование сварочных материалов, аттестация персонала;
- 19.3. с контроля условий нанесения защитных и изоляционных покрытий;
- 19.4. проведение окончательного визуально-измерительного контроля.
20. Для ведения контроля на всех стадиях реализации проекта, а также к приемке государственной приемочной комиссией законченного строительством объекта привлечь эксплуатирующую организацию УМГ «Костанай».
21. Трубы, фасонные изделия, запорная арматура и другое оборудование АО «Интергаз Центральная Азия» подлежащее демонтажу в ходе реализации проекта передать по акту эксплуатирующей организации (УМГ «Костанай»).
22. Копию исполнительной документации представить в УМГ «Костанай».
23. На вновь вводимый газопровод-отвод и ГРС представить технологические регламенты по безопасной эксплуатации, утвержденной проектной организацией.
24. После завершения строительства, проектируемый газопровод и ГРС безвозмездно передать на баланс (эксплуатацию) АО «ИЦА».
25. На всех этапах проектирования и строительства данного Объекта производить согласование с эксплуатирующей организацией УМГ «Костанай».
-

26. Отступления от настоящих технических условий допускается только с разрешения АО «ИЦА».

27. Срок действия технических условий в течении всего срока нормативной продолжительности проектирования строительства, но не более 3 лет.

Заместитель Генерального директора



А.Кисметов

Исп.:Шеповалов А.А.
Тел:раб. 92-7213, вн. 170-72
Email:a.shepvalov@ica.kz

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалының Бейімбет Майлин ауданындағы тіркеу және жер қадестры бөлімі



Отдел района Беймбетов Маймын по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческой акционерного общества «Обустройство корпорации «Привлечение для граждан» по Костанайской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4637047

Акт на земельный участок № 2025-4637047

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	12:189:023:059
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Қостанай обл., Бейімбет Майлин ауд., Асенкритов а.о. обл. Костанайская, р-н Беймбета Майдина, с.о. Асенкритовский
3.	Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	02.05.2028 дейін до 02.05.2028
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	7.2400 7.2400
6.	Жердің санаты Категория земель	Онеркәсіп, көлік, байланыс жері, тарихи қызыметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтаждына арнап жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного населеннохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	автоматтастырылған газ тарату станциясын орнату және сілу үшін для размещения и строительства автоматизированной газораспределительной станции
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	- -
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Известие : Приложение:

* Мекенстайдың түркеу колы болған жағдайда көрсетіледі/Регистранттың кәсіптік коды адресі ұқсайды (шкім қазық)

⁹⁹ Аяктау мерзімі мен күні уақытша әйер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном использовании.

*** Космичний жер учаскостинн үнссн бар болнн жагдайла корсетелелн. Дополнителнла үлн наналар голлө болонналн земельногос учаскостинн нэллнчлнн.

*** Космичні дієві косації порушувалися журі (у үшін берілген) әер үлкенесінің телімін түрі көрсетілген. В случае предоставления для ведения диалогового хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

Жерфінкці аткарувала організувати щомісячні збори екс-жовнірів функціональній війні. Функціональна війна на землях насильствувати поглинало рішення місцевого керівництва місцевого органу.

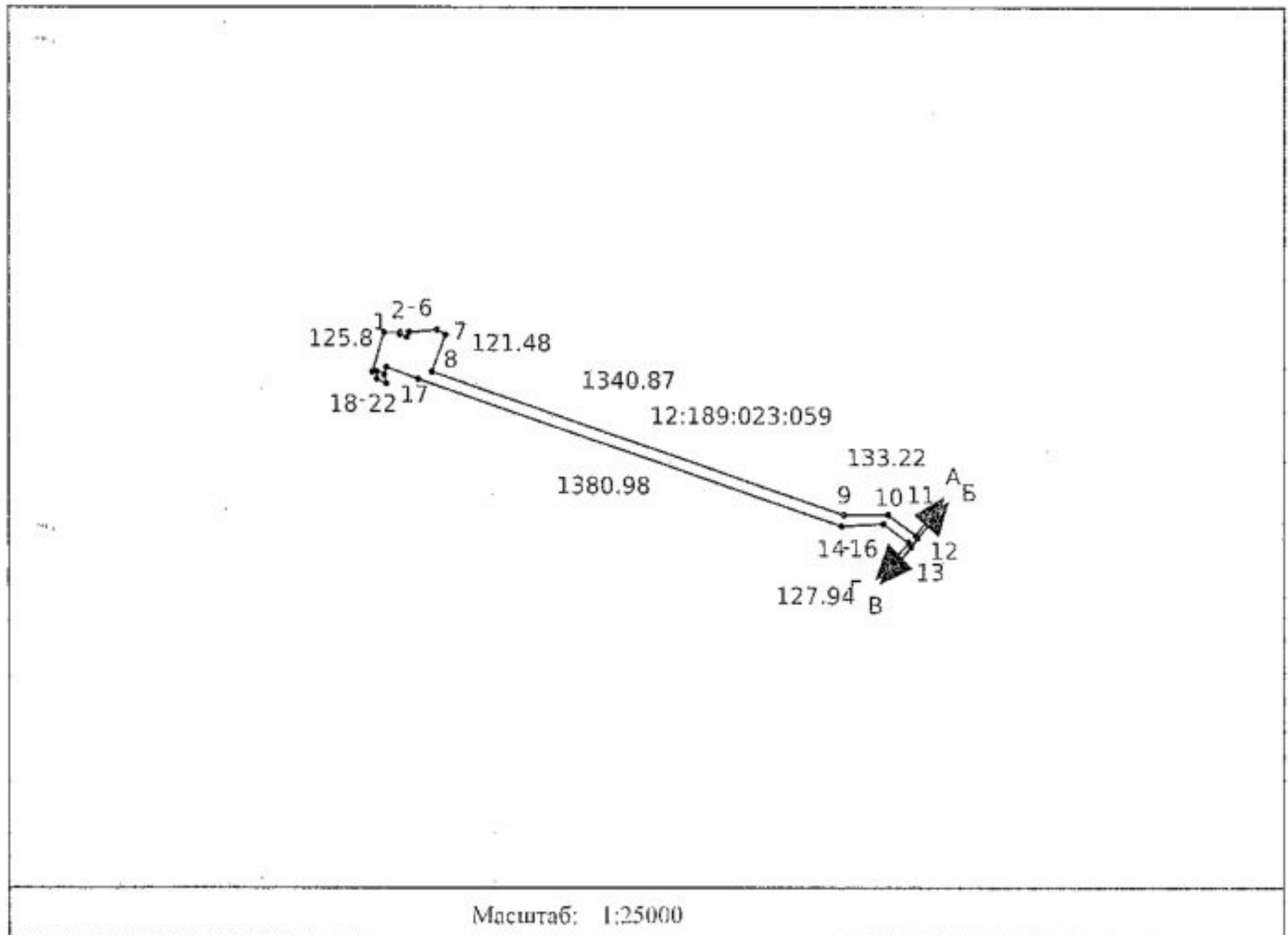
Объявление «Электронный журнал и/или электронный инфракрасный календарь» 2003 года № 7 (календарь № 370 П КРЗ) является частью календарно-метрологических расчетов Юрских. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-П ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном журнале и/или электронном инфракрасном календаре» равнозначен документу на бумажном носителе.



* «Иттифод ҶМММК А.Ҷ»-дан аъзолини ҳаёте қилган беришнинг электронлик шифрлик қатъиярлигининг қўл қўйишнинг дарёқеруи қилгани, «А.Ҷоматтаров арзигай ўқимас-мудриликлик қорасида» қорасидалик эмас қилганининг қилганини Қостанай обласи бошқалини бошқалини беришнинг Мўйини э қилганининг қилгани жер қилганининг қилгани

²справка-код со структурой данных, получаемые из ИС «ГКН» и введенные эскадрилью цифровой (полностью) в подсистему Отдел имени Есмаэля Майора де Грейс-Роман-А

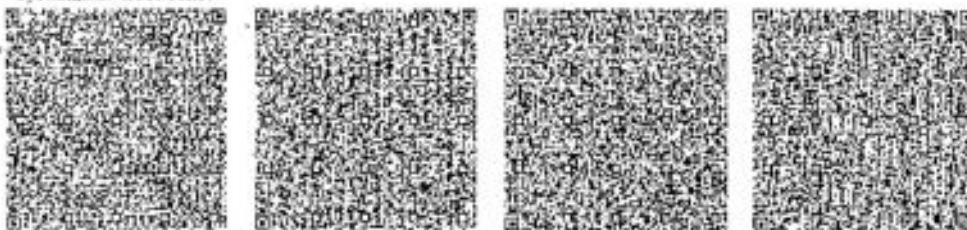
Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Сызыстардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыстардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры акпараттық жүйесінің жарық көлестірілген картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыстардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	49.53
2-3	8.99
3-4	21.67
4-5	16.48
5-6	86.56

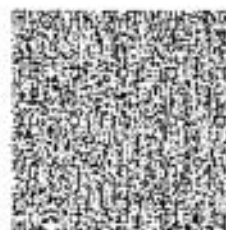
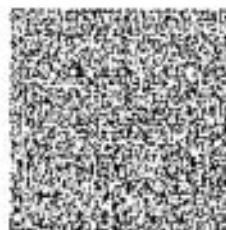
Сем кұдан «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 378-ІІ ҚРЗІ бөлімі еңбек еткен жеткізген құжаттың бір кші.
Данный документ составлен в соответствии с требованиями статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*Исходный код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызымет берушінің «электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды». «Хаттамаларға арналған үлгі» мен «өкілеттік көрсеткіші» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалының Ісіншібет Мағбетов ақпараттық тіркесу және жер кадастры бойынша
*Исходный код содержит данные, полученные из ИС «ЕГРН» и подписанные электронной цифровой подписью уполномоченного Исполнительного Магбетова Магистрата по регистрации и

6-7	30,50
7-8	121,48
8-9	1340,87
9-10	133,22
10-11	105,14
11-12	13,91
12-13	30,97
13-14	13,02
14-15	94,42
15-16	127,94
16-17	1380,98
17-18	99,80
18-19	22,94
19-20	21,66
20-21	23,99
21-22	21,09
22-23	17,99
23-1	125,80
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меря линий в единой государственной системе координат	
1-2	49,53
2-3	8,99
3-4	21,67
4-5	16,48
5-6	86,56
6-7	30,50
7-8	121,48
8-9	1340,87
9-10	133,22
10-11	105,14
11-12	13,91
12-13	30,97
13-14	13,02
14-15	94,42

Соны күздігі «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қолға жеткізілетін құжаттың берілуі.
Данный документ создан в соответствии с статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*«Ипрәк-қос» ЖШС-інің атымен және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қолтаңба «Ақпараттарға арналған ұлттық» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалының белгімен Мәжіліс ауданындағы таркеу және жер кадастры бөлімі.
*Ипрәк-қос содержит данные, полученные из ИС ЕУКН и подписанные электронной цифровой подписью заместителя Огтел района Белогорск Мәжіліс ауданындағы таркеу және жер кадастры бөлімі.

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызыстардың өлшемдері / Мера линий в единой государственной системе координат	
15-16	127,94
16-17	1380,98
17-18	99,80
18-19	22,94
19-20	21,66
20-21	23,99
21-22	21,09
22-23	17,99
23-1	125,80

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	земли Асенкритовского с/о
Б	В	12:189:057:400
В	Г	---
Г	А	12:189:023:111

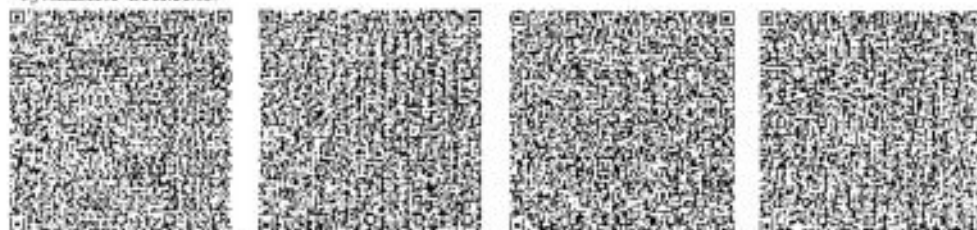
Ескерту/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды. Описание смежных земель действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөге жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

*Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 желтоқсандағы № 370-III ҚРЗ І бабына сәйкес шарт жасалғандықтан құжаттың бірдей Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 370-III ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и «электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*Құжат жеті ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызымет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен жеті қойылған деректерді қамтиды. «Астанадағы арнайы үкімет» мемлекеттік қорғанысшысы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалының Бейімбет Майтин аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі.
*Құжат жеті қойылған деректер, алынғаннан ИС ЕТКП и қолтаңбаны электрондық-цифрлық қолтаңбамен: Осыдан кейін Бейімбет Майтин аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі.

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалының Бейімбет Майлин аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасалды.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

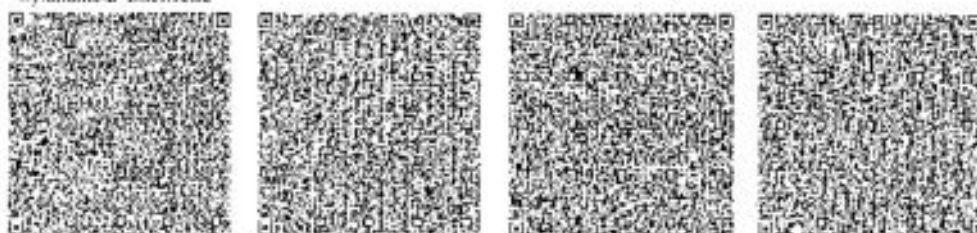
Настоящий акт изготовлен Отдел района Беймбета Майлина по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «13» мамыр

Дата изготовления акта: «13» мая 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес жасап жеткізілетін құжатпен бірге, Янвильді документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» размещен документу на бумажном носителе



*штрих код ЖМБМК АҚ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық цифрлық қолтаңбасымен күш қолданып деректері қамтыла. «Азаматтарға арналған үкімет»
«Государственная корпорация» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қостанай облысы бойынша филиалының Бейімбет Майлин аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих код осының деректері, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной цифровой подписью уполномочен. Отдел района Беймбета Майлина по регистрации и



ҚАУЛЫ

2025 жылғы 2 желтоқсан

Әкім

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 86

село-ақса

Жерді бір санаттан баскасына
ауыстыру және «Варваринское»
акционерлік қоғамына уақытша
өтеулі қысқа мерзімді жер
пайдалану құқығын беру туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 2, 17, 27, 32, 43, 105, 106-баптарына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 31-бабына, жер комиссиясының 2025 жылғы 24 ақпандағы № 3 қорытындысына, «Бейімбет Майлин ауданы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі басшысының 2025 жылғы 30 сәуірдегі № 78 жер учаскелерін қалыптастыру жөніндегі жерге орналастыру жобаларын бекіту туралы бұйрығына сәйкес Бейімбет Майлин ауданының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қостанай облысы Бейімбет Майлин ауданы Асенкритов ауылдық округінің аумағында орналасқан, алаңы 7,24 гектар, оның ішінде егістік 7,24 гектар жер учаскесі ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер санатынан өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер санатына ауыстырылсын.

2. «Варваринское» акционерлік қоғамына автоматтандырылған газ тарату станциясын орналастыру және салу үшін, өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер санатынан Қостанай облысы Бейімбет Майлин ауданы Асенкритов ауылдық округінің аумағында орналасқан, алаңы 7,24 гектар бөлінетін жер учаскесіне уақытша өтеулі қысқа мерзімді 3 жылға дейінгі мерзімімен жер пайдалану құқығы берілсін.

3. Алаңы 7,24 гектар жер учаскесіне қоса беріліп отырған ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын өтеу актісі бекітілсін.

4. «Варваринское» акционерлік қоғамы ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын өтеуге алты ай ішінде республикалық бюджеттің кірісіне 3 049 488 (үш миллион қырық тоғыз мың төрт жүз сексен сегіз) теңге сомасында ақшалай қаражатын аударсын.

5. «Варваринское» акционерлік қоғамы он жұмыс күні ішінде «Бейімбет Майлин ауданы әкімдігінің жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесін жалға алу туралы шарт жасасын.

6. Осы қаулының орындалуын бақылау Бейімбет Майлин ауданы әкімінің жетекшілік ететін орынбасарына жүктелсін.

7. Осы қаулы кол қойылған күнінен бастап колданысқа енгізіледі.

Бейімбет Майлин
ауданының әкімі



Қ. Мыржақыпов

Қоғамның Қостанай облысы бойынша филиалы Бейімбет Майлин ауданының бойынша бөлімі		1
Өтініш № <u>10244031439</u>	Тіркеу ісі №	
<u>12:189:023:059</u>	Тіркепген күні <u>12.06.202</u>	
Кадастрлық №	Тіркепген уақыты <u>12:002</u>	
Жылжымағын мүлік объектісінің мекен жайы: <u>Воскресенский с/о</u>		
Тіркеуші (мақал) <u>Миржақыпов</u>	Қолы	<u>М</u>
Белгі басшысы <u>Миржақыпов</u>	Қолы	<u>М</u>

Әкімдіктің
2025 жылғы « 2 » мамырдағы
№ 86 қаулысымен
бекітілген

**Қостанай облысы Бейімбет Майлин ауданы Асенкритов
ауылдық округінің аумағында орналасқан, автоматтандырылған
газ тарату станциясын орналастыру және салу үшін берілген
жер учаскесіне ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын өтеуді келісу
актісі**

Ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын есептеу Қостанай облысы бойынша «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бейімбет Майлин ауданының бөлімімен әзірленген ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер санатынан Қостанай облысы Бейімбет Майлин ауданы Асенкритов ауылдық округінің аумағында орналасқан автоматтандырылған газ тарату станциясын орналастыру және салу үшін жер учаскесін беру туралы жерге орналастыру жобасының құрамына кіреді.

Есептеулерге сәйкес, ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындары сомасы 3 049 488 (үш миллион қырық тоғыз мың төрт жүз сексен сегіз) теңгені құрады, оны алты ай ішінде республикалық бюджетке аудару қажет.

Ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын есептеу «Ауыл шаруашылығын жүргізуге байланысты емес мақсаттарға оларды пайдалану үшін ауыл шаруашылық алқаптарын алып қоюмен туындаған ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарын өтеу нормативтерін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2014 жылғы 23 желтоқсандағы № 161 бұйрығына сәйкес жүргізілді.

Жер кодексінің 106-бабына сәйкес «Варваринское» акционерлік қоғамы республикалық бюджеттің кірісіне 3 049 488 (үш миллион қырық тоғыз мың төрт жүз сексен сегіз) теңге сомасында ауыл шаруашылығы өндірісінің шығындарының мөлшерін келіседі.



ҚАУЛЫ

2 маы 2025 ж.

Беймбет Майлин

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 86

с. 1

О переводе земель из одной категории в другую и предоставлении права временного возмездного краткосрочного землепользования акционерному обществу «Варваринское»

В соответствии со статьями 2, 17, 27, 32, 43, 105, 106 Земельного кодекса Республики Казахстан, статьей 31 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», с заключением земельной комиссии от 24 февраля 2025 года № 3, приказом руководителя государственного учреждения «Отдел земельных отношений акимата района Беймбета Майлина» об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков от 30 апреля 2025 года № 78 акимат района Беймбета Майлина **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Перевести земельный участок площадью 7,24 гектара, в том числе пашня 7,24 гектар, расположенный на территории Асенкритовского сельского округа района Беймбета Майлина Костанайской области, из категории земель сельскохозяйственного назначения в категорию земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.
2. Предоставить акционерному обществу «Варваринское» право временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 3 года на делимый земельный участок площадью 7,24 гектара, расположенный на территории Асенкритовского сельского округа района Беймбета Майлина Костанайской области, из категории земель промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, для размещения и строительства автоматизированной газораспределительной станции.
3. Утвердить прилагаемый акт возмещения потерь сельскохозяйственного производства на земельный участок площадью 7,24 гектара.
4. Акционерному обществу «Варваринское» в течение шести месяцев перечислить денежные средства на возмещение потерь сельскохозяйственного производства в сумме 3 049 488 (три миллиона сорок девять тысяч четыреста восемьдесят восемь) тенге в доход республиканского бюджета.

5. Акционерному обществу «Варваринское» заключить договор об аренде земельного участка с государственным учреждением «Отдел земельных отношений акимата района Беимбета Майлина» в течении десяти рабочих дней.

6. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима района Беимбета Майлина.

7. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

**Аким района
Беимбета Майлина**



К. Муржакупов

Утвержден
постановлением акимата
от « 2 » мая 2025 года
№ 16

Акт

**согласования возмещения потерь сельскохозяйственного производства
на земельный участок, предоставленный для размещения и
строительства автоматизированной газораспределительной станции,
расположенный на территории Асенкритовского сельского округа
района Беимбета Майлина Костанайской области**

Расчет потерь сельскохозяйственного производства входит в состав землеустроительного проекта о предоставлении земельного участка для размещения и строительства автоматизированной газораспределительной станции, расположенный на территории Асенкритовского сельского округа района Беимбета Майлина Костанайской области, из категории земель сельскохозяйственного назначения, разработанный отделом района Беимбета Майлина по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области.

Согласно расчетам, сумма потерь сельскохозяйственного производства составила 3 049 488 (три миллиона сорок девять тысяч четыреста восемьдесят восемь) тенге, которые необходимо перечислить в республиканский бюджет в течение шести месяцев.

Расчет потерь сельскохозяйственного производства был произведен в соответствии с приказом министра Национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 161 «Об утверждении нормативов возмещения потерь сельскохозяйственного производства, вызванных изъятием сельскохозяйственных угодий для использования их в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства».

В соответствии со статьей 106 Земельного кодекса акционерному обществу «Варваринское» согласовывает размер потерь сельскохозяйственного производства в сумме 3 049 488 (три миллиона сорок девять тысяч четыреста восемьдесят восемь) тенге в доход республиканского бюджета.

«Бейімбет Майлин ауданы әкімінің
аппараты» мемлекеттік мекемесі

Нөмірленген, тізгінісі және мөрмен
бекітілген барлығы 6 парак



"Қостанай облысы әкімдігінің
кәсіпкерлік және индустриалдық-
инновациялық даму басқармасы"
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление
предпринимательства и индустриально-
инновационного развития акимата
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

**Болашақ құрылыс учаскелері астындағы жер қойнауында пайдалы қазбалардың
жоқтығы туралы немесе оның маңыздылығының аздығы туралы**

ТҰЖЫРЫМ

Нөмері: №J-13635-NOA

Берілген күні: 23.09.2025

"QazEnergy 2018" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі мәліметтері бойынша "Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі ұсынған координаттарға сәйкес:

№	Координаттар					
	Солтүстік ендік			Шығыс бойлық		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	52	53	8,67	62	1	7,77
2	52	53	12,33	62	1	9,67
3	52	53	12,03	62	1	11,28
4	52	53	11,41	62	1	10,98
5	52	53	12,44	62	1	11,49
6	52	53	12,02	62	1	13,79
7	52	53	11	62	1	13,29

сұралып отырған учаскесінде пайдалы қазбалардың кен орындары тіркелмегенін хабарлаймыз.

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **23.09.2025 15:11**

Пайдаланушы: **КОНКАБАЕВ НАЗАРБЕК НАГАШБАЕВИЧ**

БСН: **041240000918**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

"Қостанай облысы әкімдігінің
кәсіпкерлік және индустриалдық-
инновациялық даму басқармасы"
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение "Управление
предпринимательства и индустриально-
инновационного развития акимата
Костанайской области"

Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 85 ү.

г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, д. 85

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: №J-13635-NOA

Дата выдачи: 23.09.2025

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "QazEnergy 2018", координат:

№ угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	52	53	8,67	62	1	7,77
2	52	53	12,33	62	1	9,67
3	52	53	12,03	62	1	11,28
4	52	53	11,41	62	1	10,98
5	52	53	12,44	62	1	11,49
6	52	53	12,02	62	1	13,79
7	52	53	11	62	1	13,29

сообщаем, что на запрашиваемом участке месторождений полезных ископаемых не зарегистрировано.

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: 23.09.2025 15:11

Пользователь: КОНКАБАЕВ НАЗАРБЕК НАГАШБАЕВИЧ

БИН: 041240000918

Алгоритм ключа: ГОСТ 34.10-2015/kz

**Қостанай облысы әкімдігі
ветеринария басқармасының
"Бейімбет Майлин ауданының
ветеринариялық станциясы"
коммуналдық мемлекеттік
кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000, Әйет а.,
Западная көшесі 1

**Коммунальное государственное
предприятие "Ветеринарная
станция района Беймбета
Майлина" Управления
ветеринарии акимата
Костанайской области**

Республика Казахстан 010000, с.Әйет,
улица Западная 1

18.09.2025 №ЗТ-2025-03212888

Товарищество с ограниченной
ответственностью "КАТЭК"

На №ЗТ-2025-03212888 от 16 сентября 2025 года

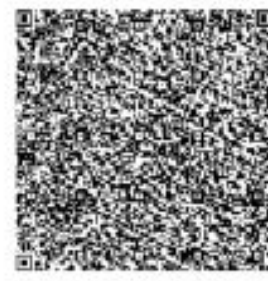
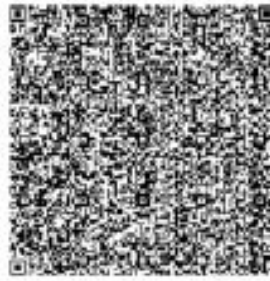
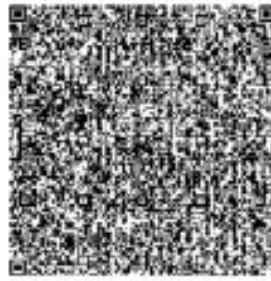
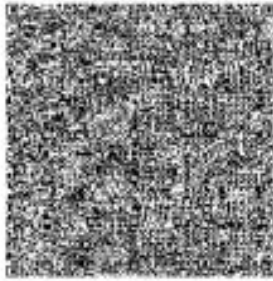
На Ваше обращение № ЗТ-2025-03212888 от 16 сентября 2025 года сообщаем, что в нижеуказанных географических координатах проектируемого газопровода и на площадке размещения АГРС в радиусе 1000 метров места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других опасных инфекций, скотомогильники (биометрические ямы) отсутствуют:
№ п/п Координаты углов АГРС UTM 41U WGS84 Наименование Y X Широта Долгота 1 434041.3 5860095.1 52°53'11.41" 62°01'10.98" уг_1 2 434051.2 5860126.6 52°53'12.44" 62°01'11.49" уг_2 3 434094.2 5860113.1 52°53'12.02" 62°01'13.79" уг_3 4 434084.3 5860081.6 52°53'11.00" 62°01'13.29" уг_4 Координаты углов подводящего газопровода DN 150 № п/п UTM 41U WGS84 Наименование Y X Широта Долгота 1 433980.2 5860011.1 52°53'08.67" 62°01'7.77" Начало трассы 2 434017.3 5860123.7 52°53'12.33" 62°01'9.67" ВУ-1 3 434047.2 5860113.9 52°53'12.03" 62°01'11.28" Конец трассы
Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан» В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

КУРМАНГАЛИЕВ УШКЫН САГЫМБАЕВИЧ



Исполнитель

КОНОНОВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНА

тел.: 7759644014

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қостанай облысы әкімдігі
ветеринария басқармасының
«Бейімбет Майлин
ауданының ветеринариялық
станциясы» коммуналдық
мемлекеттік кәсіпорны



Коммунальное государственное
предприятие
«Ветеринарная станция района
Беймбета Майлина»
Управления ветеринарии
акимата Костанайской области

117000, Қостанай облысы, Бейімбет Майлин ауданы,
Әйет селосы, Западная көшесі, 1
E-mail: Gkpvet@mail.kz

117000, Костанайская область, район Беймбета
Майлина, село Әйет, улица Западная, 1
E-mail: Gkpvet@mail.kz

№ 3Т-2025-03212888 « 18 » 09 2025 г.

ТОО «КАТЭК»

ИНН 960540000195

Алматинская обл, нас.пункт Алматы,
переулок Снайперский д.4

На Ваше обращение № 3Т-2025-03212888 от 16 сентября 2025 года сообщаем, что в нижеуказанных географических координатах проектируемого газопровода и на площадке размещения АГРС в радиусе 1000 метров места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других опасных инфекций, скотомогильники (биометрические ямы) отсутствуют:

№ п/п	Координаты углов АГРС				Наименование
	UTM 41U		WGS84		
	Y	X	Широта	Долгота	
1	434041.3	5860095.1	52°53'11.41"	62°01'10.98"	уг 1
2	434051.2	5860126.6	52°53'12.44"	62°01'11.49"	уг 2
3	434094.2	5860113.1	52°53'12.02"	62°01'13.79"	уг 3
4	434084.3	5860081.6	52°53'11.00"	62°01'13.29"	уг 4
Координаты углов подводящего газопровода DN 150					
№ п/п	UTM 41U		WGS84		Наименование
	Y	X	Широта	Долгота	
1	433980.2	5860011.1	52°53'08.67"	62°01'7.77"	Начало трассы
2	434017.3	5860123.7	52°53'12.33"	62°01'9.67"	ВУ-1
3	434047.2	5860113.9	52°53'12.03"	62°01'11.28"	Конец трассы

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Руководитель

Исп. Сагандысов Б.А.
Тел.раб 871436-366-20



Курмангалиев У.С.

Қостанай облысы әкімдігі табиғи
ресурстар мен табиғат
пайдалануды реттеу
Басқармасының «Таран орман
шаруашылығы мекемесі» коммуналдық
мемлекеттік мекемесі



111700, Әйтег а., Бейімбет Майлин 39 көшесі
тел.: 8(71436)3-67-93, 8(71436) 49083
E-mail: aran.les@mail.kz

Коммунальное государственное учреждение
«Тарановское учреждение лесного
хозяйства»

Управления природных
ресурсов и регулирования
природопользования

акимата Костанайской области

111700, с.Әйтег, ул. Беймбета Майлина 39
тел.: 8(71436)3-67-93, 8(71436) 49083
E-mail: aran.les@mail.kz

2025 жылғы « 22 » 09

№

от « 22 » 09 2025 год

**ТОО КАТЭК Управляющему
директору по газовым проектам
Олейникову А.Л.**

КГУ «Тарановское учреждение лесного хозяйства» что Ваше обращение зарегистрировано № ЗТ-2025-03213304 от 16 сентября 2025 года также сообщаем, что по данным географическим координатам проект РП «Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АРГС) В Костанайской области», не относится к землям ГЛФ, и особо охраняемых природных территорий не имеется.

В соответствии со статьей 89 и статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, ответ дан на языке обращения, в случае несогласия с решением органа, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в другой орган, рассматривающий жалобу, или в суд.

Приложение; карта –схема расположения координат, в 1 экз., на 1 листах.

Руководитель

Утегенов Т.А.

Исп. Главный инженер ОЗЛ Гоменюк А.А.
Тел: 8(714-36)-4-90-83

Здесь можно добавить описание.

Обозначения

Т Объект 1



**ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»
Инженерно-технический центр**

Адрес: 620138, Свердловская область, Г.О. город Екатеринбург, г. Екатеринбург,
тракт Дублер Сибирского тракта, строение 82/4.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра



С.Н. Куимов

«30» 06 2023г.

**Паспорт № 06-02
качества газа горючего природного за июнь 2023 г.**

☐ СХ ☐ ООП

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу «Бухара-Урал», с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): ГИС Карталы, ГРС Босколь, ГИС Джетыгора
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: ГИС «Карталы»
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод Испытания	Норма по ГОСТ 5542-2014	Среднемесячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не норм.	95,12
	этан			не норм.	2,15
	пропан			не норм.	0,559
	изо-бутан			не норм.	0,095
	норм-бутан			не норм.	0,098
	нео-пентан			не норм.	0,00077
	изо-пентан			не норм.	0,0240
	норм-пентан			не норм.	0,0168
	гексаны+высшие углеводороды			не норм.	0,0125
	диоксид углерода			не более 2,5	0,446
	азот			не норм.	1,45
	кислород			не более 0,050	0,0156
	водород*			не норм.	0,0014
	гелий*			не норм.	0,0166
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м³ ккал/м³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80 не менее 7600	33,87 8090
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м³ ккал/м³	ГОСТ 31369-2008	41,20-54,50 9840-13020	49,13 11735
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м³	ГОСТ 31369-2008	не норм.	0,7033
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м³	ГОСТ 22387.2	не более 0,020	0,0011
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м³	ГОСТ 22387.2	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ 20060 ГОСТ Р 53763	ниже температуры газа	-18,3 (P=45,6 кгс/см²)
9	Температура газа в точке отбора проб при определении температуры точки росы	°C	-	не нормируется	+10,8
10*	Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5	не менее 3	-

*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТГ коммунально-бытового назначения. Для ГТГ промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия сгорания газа – температура 25°C, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °C, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1-9 определены в химико-аналитической лаборатории Карталинского ЛПУМГ.

*значения показателей молярной доли гелия и водорода определены в испытательной лаборатории ОФХИ ИТЦ.

Ответственный исполнитель



С.Ю. Бирюков

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____

наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) _____

наименование предприятия

по его запросу

«___» _____ 20__ г.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қаласы, О.Досжанов к., 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 43
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info_kos@meteo.kz

№ 28-04-18/997
8811E52F096B47DA
Дата: 16.10.2025 г.

Генеральному директору
ТОО «КАТЭК»
К. Нупову

Ответ на письмо № 541 от 03.10.2025 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области сообщает, что в соответствии со статьей 166 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, включая метеорологический и гидрологический мониторинг, с использованием государственной наблюдательной сети.

Дополнительно информируем, что в районе Беймбета Майлина метеорологическая станция расположена в п. Тобол, в связи с чем предоставляем информацию за 2024 год по данным метеорологической станции Тобол:

Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 27,9 °С.

Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -19,4 °С мороза.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	11	10	6	4	10	22	23	14	2

Средняя скорость ветра за год – 3,1 м/с.

Количество дней с осадками в виде дождя – 95.

Продолжительность осадков в виде дождя – 214.

Количество дней в году со снежным покровом – 154.

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Справочно: согласно «Руководство по наблюдениям на метеорологических станциях» Всемирной метеорологической организации при ООН (WMO No. 8, Guide to Instruments and Methods of Observation):

- осадки имеют локальный характер. Репрезентативность – 5-15 км. Грозы и ливни могут выпасть очень локально, иногда в радиусе менее 1 км;

- ветер зависит от рельефа, застройки и других факторов. На равнине ветер может быть репрезентативен на 5-20 км, в горных или городских районах – меньше.

Директор

А. Ахметов

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АХМЕТОВ АДЕЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383



Исп.: М. Плякина

Тел.: 87142501604, 4228

<https://seddoc.kazhydromet.kz/7oSbHx>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, район Беимбета Майлина, Асенкритовский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"КАТЭК\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м3/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР**
5. **Разрабатываемый проект - Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м3/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское» в Костанайской области. 1-й этап ПИР**
6. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, район Беимбета Майлина, Асенкритовский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖОК бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Товарищество с ограниченной ответственностью «СНК-Дозиметрия» Республика Казахстан, Костанайская область, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 65 Тел. +7 705 570 03 01		Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» августа № КР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама
«СНК-Дозиметрия» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қазақстан Республикасы, Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Әл-Фараби даң., 65 Тел. +7 705 570 03 01		Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № КР ДСМ-84

Дозиметриялық бакылау ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№ 48 (от) «12» декабря 2024 ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительство автоматизированной газораспределительной станции производительностью до 9 680м³/ч, для АО «Варваринское», Костанайская область, район Б.Майлина, Асенкритовский сельский округ, АО «Варваринское»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Костанайская область, район Б.Майлина, Асенкритовский сельский округ, АО «Варваринское».
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) измерение МЭД гамма-излучения на соответствие санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ – 275/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) Кирилюк А.В.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі
(Средства измерений) (наименование, тип, заводской номер) дозиметр – радиометр МКС –АТ 1117М № 20545
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі
(дата и номер свидетельства) Свидетельство о государственной поверке от 14.03.2024 г.
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) Показатель МЭД естественного фона 0,1 мкЗв/ч

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистра- ционный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген куаты(мкЗв/час, н/сек). Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін куаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5 м	1 м		0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Строительство автоматизированной газораспределительной станции производительностью до 9 680м³/ч, для АО «Варваринское», Площадь 0,337 га		0,12-0,13	Приказ КГСЭН № 194 от 08.09.2011 года.			0,6	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование образца проводилось на соответствие НД) санитарных правил, утверждённых
приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ –
275/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной
безопасности».

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда),
(Ф.И.О. (при наличии), специалиста, проводившего исследование)

Яблонская И.В.

Қолы (Подпись)



Сакимов Н.К.

Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись)

Хаттама 2 данада қолтырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуга жататын үлгілерге қолданылады/
Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/
Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Товарищество с ограниченной ответственностью «СНК-Дозиметрия» Республика Казахстан, Костанайская область, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 65 Тел. +7 705 570 03 01	 Лицензия № 24025943 от 13.08.2024 года, действительна до 13.08.2029 года.	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» <u>августа</u> № <u>ҚР</u> <u>ДСМ-84</u> бұйрығымен бекітілген № 087/е нысанды медициналық құжаттама
«СНК-Дозиметрия» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Қазақстан Республикасы, Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Әл-Фараби даң., 65 Тел. +7 705 570 03 01		Медицинская документация Форма № 087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» <u>августа</u> 2021 года № <u>ҚР ДСМ-84</u>

**Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу
ХАТТАМАСЫ**

**ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
(Измерение плотности потока радона с поверхности грунта)**

№ 48 (от) «12 декабря 2024 ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительство автоматизированной газораспределительной станции производительностью до 9 680м³/ч, для АО «Варваринское», Костанайская область, район Б.Майлина, Асенкритовский сельский округ, АО «Варваринское»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Костанайская область, район Б.Майлина, Асенкритовский сельский округ, АО «Варваринское»
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) Кирилюк А.В.
4. Өлшеу мақсаты (Цель измерения) измерение плотности потока радона с поверхности грунта на соответствие санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № ҚР ДСМ – 275/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) Радиометр радона и торона Альфарад плюс А № 128624
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Свидетельство о государственной поверке № С – ТТ/06-03-2024/ 321903337
 берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі (Регистра- ционный номер)	Өлшеу жүргізілген орны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3 (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2·сек)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3) Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер (Отметки о состоянии вентиляции)
1	2	3	4	5
1	Строительство автоматизированной газораспределительной станции производительностью до 9 680м³/ч, для АО «Варваринское», Площадь 0,337 га	59-101	250	Естественная

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование образца проводилось на соответствие НД) санитарных правил, утвержденных
приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 г. № КР ДСМ –
275/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной
безопасности».

Зерттеу жүргізген лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы
(Исследование проводил, должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись)

Яблонская И.В.

Қолы (Подпись) _____

Директор

ТОО «СНК-Дозиметрия» Сакимов Н.К.

Место печати

«СНК-Дозиметрия»

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)

Сығым нәтижелері тек қана сыналуга жататын үлгілерге қолданылады/

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/

Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.092$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.241$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 30 / 10^3 = 0.0072300$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002890$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 39 / 10^3 = 0.0094000$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 10 / 10^3 = 0.0024100$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 25 / 10^3 = 0.0060300$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 12 / 10^3 = 0.0028900$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0002890$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.241 \cdot 5 / 10^3 = 0.0012050$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.00723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.0094
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.001205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.00241
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.00603
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.000364	0.000289
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.000289
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.00289

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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.0417$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.076$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 30 / 3600 = 0.0003475$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 30 / 10^3 = 0.1223000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000139$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0048900$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 39 / 3600 = 0.0004520$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 39 / 10^3 = 0.1590000$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 10 / 3600 = 0.0001158$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 10 / 10^3 = 0.0408000$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 25 / 3600 = 0.0002896$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 25 / 10^3 = 0.1020000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 12 / 3600 = 0.0001390$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 12 / 10^3 = 0.0489000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000139$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0048900$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.0417 \cdot 5 / 3600 = 0.0000579$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{н}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.076 \cdot 5 / 10^3 = 0.0204000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003475	0.1223
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000452	0.159
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000579	0.0204
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001158	0.0408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002896	0.102
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000139	0.00489
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000139	0.00489
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000139	0.0489

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС

Источник выделения N 0004 01, Битумные работы

Список литературы:

- 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
- "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, $T_{\text{н}} = 730.3$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 7.998$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\text{н}} = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 7.998) / 1000 = 0.0080000$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{н}} = M_{\text{н}} \cdot 10^6 / (T_{\text{н}} \cdot 3600) = 0.008 \cdot 10^6 / (730.3 \cdot 3600) = 0.0030400$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00304	0.008

Источник загрязнения N 0004, Выхлопная труба КС

Источник выделения N 0004 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, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 2.48$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.8$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

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

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0.025$
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (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), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.48 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.00557$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0525 \cdot (1-0) = 0.001796$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00557 = 0.0044600$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001796 = 0.0014370$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00557 = 0.0007240$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001796 = 0.0002335$

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), $M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.48 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.48 = 0.0145800$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.8 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.8 = 0.0047000$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.48 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0345000$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.8 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0111200$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001437	0.00446
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002335	0.000724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0047	0.01458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01112	0.0345

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба БУ
Источник выделения N 0005 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-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 1.092$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.002$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 30 / 3600 = 0.0091000$
Валовый выброс, т/год, $M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 30 / 10^3 = 0.0600000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024000$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 39 / 3600 = 0.0118300$
Валовый выброс, т/год, $M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 39 / 10^3 = 0.0780000$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 10 / 3600 = 0.0030330$
Валовый выброс, т/год, $M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 10 / 10^3 = 0.0200000$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 25 / 3600 = 0.0075800$
Валовый выброс, т/год, $M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 25 / 10^3 = 0.0500000$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 12 / 3600 = 0.0036400$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 12 / 10^3 = 0.0240000$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0003640$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024000$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{рjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 1.092 \cdot 5 / 3600 = 0.0015170$
Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.002 \cdot 5 / 10^3 = 0.0100000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	0.06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	0.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	0.05
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	0.0024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	0.0024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	0.024

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба ДГ
Источник выделения N 0006 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
<u>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)</u>			
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, $NKI = 1$
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, $LIN = 1$
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, $LI = 1$
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]), $K2 = 0.8$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 3.5 = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 15.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 15.8 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 39.14$
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, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 15.8 \cdot 1 + 1.3 \cdot 15.8 \cdot 1 + 2.8 \cdot 1 = 39.14$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 39.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02174$

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]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.3 = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 3.95$
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, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.6 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.6 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 3.95$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002194$

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]), $K2 = 1$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.03 = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$
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, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.28 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.28 \cdot 1 + 0.03 \cdot 1 = 0.674$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.674 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000001348 = 0.000001078$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003744 = 0.0002995$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000001348 = 0.0000001752$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003744 = 0.0000487$

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]), $K2 = 0.95$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.01 = 0.0095$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.1475$
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, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.06 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.06 \cdot 1 + 0.0095 \cdot 1 = 0.1475$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1475 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000082$

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)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
2	1	1.00	1	1	1	1	1	1	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
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

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	0.000001078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.0000001752
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000082	0.000000295
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	0.0000783
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	0.0000079

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
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, $GGOD = 777347.97$
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), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 777347.97 \cdot (1-0) = 3.265$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.265 = 3.265$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.265 = 1.306$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	1.306

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), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
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, $GGOD = 179768.44$
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), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 179768.44 \cdot (1-0) = 0.755$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.755 = 0.755$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.755 = 0.302$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.302

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 03, Сварочные работы (Э42)

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-6
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = 101.16
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:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 14.97
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS* · *B* / *10⁶* = 14.97 · 101.16 / *10⁶* = 0.0015140
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 14.97 · 0.8 / 3600 = 0.0033270

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* / *10⁶* = 1.73 · 101.16 / *10⁶* = 0.0001750
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 0.8 / 3600 = 0.0003844

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003327	0.001514
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003844	0.000175

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* = 8.93
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 (ди)Железо 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* / *10⁶* = 10.69 · 8.93 / *10⁶* = 0.0000955
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* / *10⁶* = 0.92 · 8.93 / *10⁶* = 0.00000822
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* / *10⁶* = 1.4 · 8.93 / *10⁶* = 0.0000125
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* / *10⁶* = 3.3 · 8.93 / *10⁶* = 0.00002947

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0007330$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 8.93 / 10^6 = 0.0000067$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0001667$

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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 8.93 / 10^6 = 0.00001072$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 8.93 / 10^6 = 0.00000174$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000433$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 8.93 / 10^6 = 0.0001188$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0029560$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002376	0.0000955
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002044	0.00000822
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002667	0.00001072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000433	0.00000174
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.0001188
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0000067
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000733	0.00002947
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	0.0000125

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-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4.03$
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), $GIS = 14$
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), $GIS = 13.14$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.14 \cdot 4.03 / 10^6 = 0.0000530$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.14 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0029200$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.86$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.86 \cdot 4.03 / 10^6 = 0.000003466$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.86 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0001910$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.53$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.53 \cdot 4.03 / 10^6 = 0.00000617$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.53 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003400$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00292	0.000053
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000191	0.000003466
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)

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, $B = 29.78$
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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.0004140$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0030900$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.00003246$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002420$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.0000298$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002220$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.0000298$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002220$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.0000277$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002067$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.0000643$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0004800$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.00001045$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000780$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 29.78 / 10^6 = 0.0003960$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0029560$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00309	0.000414
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000242	0.00003246
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00048	0.0000643
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000078	0.00001045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002956	0.000396
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002067	0.0000277
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000222	0.0000298
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	0.0000298

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 07, Сварочные работы (для сварки магистральных газонефтепроводов)

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, $B = 1417.02$
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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0197000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0030900$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0015450$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002420$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0014170$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002220$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0014170$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002220$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0013180$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0002067$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0030600$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0004800$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0004970$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000780$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1417.02 / 10^6 = 0.0188500$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0029560$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00309	0.0197
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000242	0.001545
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	0.001318
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 (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, $B = 196.06$
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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 196.06 / 10^6 = 0.0068600$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0077800$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 196.06 / 10^6 = 0.0002900$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003290$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 196.06 / 10^6 = 0.0000314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00003556$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00778	0.00686
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000329	0.00029
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	0.0000314

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 08, 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, $B = 196.06$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.8$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 196.06 / 10^6 = 0.0068600$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 35 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0077800$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 196.06 / 10^6 = 0.0002900$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.48 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0003290$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 196.06 / 10^6 = 0.0000314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.16 \cdot 0.8 / 3600 = 0.00003556$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00778	0.00686
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000329	0.00029
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	0.0000314

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 10, 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, $K_{NO2} = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

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, $\_T\_ = 149.13$

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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 1.9 \cdot 149.13 / 10^6 = 0.0002833$
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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 129.1 \cdot 149.13 / 10^6 = 0.0192500$
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), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 63.4 \cdot 149.13 / 10^6 = 0.0094500$
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), $\_M\_ = K_{NO2} \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 149.13 / 10^6 = 0.0076500$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0142400$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = KNO \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 149.13 / 10^6 = 0.0012430$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.0023150$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03586	0.01925
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000528	0.0002833
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00765
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.001243
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.00945

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 11, 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, $B = 470.27$
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), $\_M\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 470.27 / 10^6 = 0.0082800$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0039100$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 470.27 / 10^6 = 0.0013450$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0006360$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00391	0.00828
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000636	0.001345

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 12, 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-Г
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: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 4$
"Чистое" время работы, час/год, $\_T\_ = 3666.62$

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 4 / 10^6 = 0.000000036$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.000000036 \cdot 10^6 / (3666.62 \cdot 3600) = 0.00000000273$

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), $\_M\_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 4 / 10^6 = 0.0000000156$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.0000000156 \cdot 10^6 / (3666.62 \cdot 3600) = 0.00000000118$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000000273	0.000000036
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000000118	0.0000000156

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 13, Припой

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 припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 37.69$

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), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 37.69 \cdot 10^{-6} = 0.00001922$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001922 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0053400$

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), $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 37.69 \cdot 10^{-6} = 0.00001055$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00001055 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0029300$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00293	0.00001055
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00534	0.00001922

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 14, 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, $MS = 0.338$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.338 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1520000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^4) = 0.05 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0062500$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.338 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0558000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022900$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00625	0.152
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.0558

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 15, Лакокрасочные работы (грунтовка ГФ-0119)

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, $MS = 0.284$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.284 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1335000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065300$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.284 \cdot (100-47) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0452000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-47) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0022100$
Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00653	0.1335
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00221	0.0452

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 16, 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, $MS = 0.003$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0015300$
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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.003 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0004410$
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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00708	0.00153
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00204	0.000441

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 18, 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, $MS = 0.106$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.106 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1060000$
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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0139	0.106

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 19, 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, $MS = 0.05$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0130000$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0060000$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0310000$
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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.00861	0.031
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.001667	0.006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00361	0.013

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 20, 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, $MS = 0.692$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.692 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1557000$
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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.692 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1557000$
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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.692 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1142000$
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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003125	0.1557
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.003125	0.1557
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00229	0.1142

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 21, Лакокрасочные работы (эмаль ХВ-124)

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, $MS = 0.083$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.083 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0058300$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009750$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.083 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0026900$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004500$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.083 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0139000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0023250$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.083 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0181800$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0030400$
Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00304	0.01818

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 21, 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, $MS = 0.048$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.048 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0258000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0074700$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.048 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0010750$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003110$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.048 \cdot (100-56) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0063400$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-56) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0018330$
Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.0258
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000311	0.001075
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001833	0.00634

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 22, 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, $MS = 0.002$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007230$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0050200$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0005370$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0037300$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.002 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002220$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0015420$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00502	0.000723
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00373	0.000537
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001542	0.000222

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 23, Лакокрасочные работы (лак ХП-734)
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, $MS = 0.025$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак МЛ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 55$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 55 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0055000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 55 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0030560$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.025 \cdot 55 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0082500$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 55 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0045800$

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, $\_M\_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.025 \cdot (100-55) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0033750$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\_G\_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.05 \cdot (100-55) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0018750$
Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00458	0.00825
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.003056	0.0055
2902	Взвешенные частицы (116)	0.001875	0.003375

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 24, 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., **NI = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **_T_ = 214.08**

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): Алевриты, 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 · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 0.01 / 3.6 = 0.0014**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 1.8 · 0.7 · 214.08 · 0.01 · 10⁻³ = 0.00108**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **_G_ = G · NI = 0.0014 · 1 = 0.0014000**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **_M_ = M · N = 0.00108 · 1 = 0.0010800**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.00108

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 25, 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 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 = 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

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 = 531.09**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.793**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 531.09 · (1-0) = 0.107**

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 + 0.107 = 0.107**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.107 = 0.0428**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.793 = 0.317**

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.2568

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка

Источник выделения N 6001 26, 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 илак, 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 = 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

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**

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 = 577.7**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.2116**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 577.7 · (1-0) = 0.03106**

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 + 0.03106 = 0.03106**

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 илак, 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 = 4.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

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**

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 = 341.67**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.3173**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 341.67 · (1-0) = 0.02755**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.317**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.03106 + 0.02755 = 0.0586**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
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), $B = 0.7$
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 11.01$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000793$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.01 \cdot (1-0) = 0.0000074$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.317$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0586 + 0.0000074 = 0.0586$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0586 = 0.02344$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.317 = 0.1268$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.02344

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 27, Гидроизоляция

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха
Смазочный материал: Парафин
Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), $Q = 0.0034$
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 10$
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T = 24$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.00294

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 28, Укладка асфальта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Формовочные цеха
Смазочный материал: Парафин
Удельное выделение, г/с*м2(табл.003), $Q = 0.0034$
Площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м2, $S = 10$
"Чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год, $T = 24$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.034	0.00294

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 29, 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, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
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, $GGOD = 91$
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), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 91 \cdot (1-0) = 0.000382$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000382 = 0.000382$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000382 = 0.0001528$
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	0.0001528

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, $G3SR = 4.1$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10$
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, $GGOD = 571002.72$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 571002.72 \cdot (1-0) = 2.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.4 = 2.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.4 = 0.96$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001653 = 0.000661$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.96

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: Обдирочно-шлифовальные станки, рабочая скорость 30 м/с, диаметр круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_ = 14.30$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.62$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_ = 3600 \cdot GV \cdot T_ \cdot KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.62 \cdot 14.3 \cdot 1 / 10^6 = 0.0319000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.62 \cdot 1 = 0.1240000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.96$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_ = 3600 \cdot GV \cdot T_ \cdot KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.96 \cdot 14.3 \cdot 1 / 10^6 = 0.0494000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.96 \cdot 1 = 0.1920000$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.192	0.0494
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, $T_ = 81.79$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

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), $M_ = 3600 \cdot GV \cdot T_ \cdot KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 81.79 \cdot 1 / 10^6 = 0.0020600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.00206

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., $NI = 1$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T_ = 68.3$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: $>4 - < = 6$
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 пылевыведение 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), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 0.01 / 3.6 = 0.00121$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 0.9 \cdot 68.3 \cdot 0.01 \cdot 10^{-3} = 0.0002975$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_ = G \cdot NI = 0.00121 \cdot 1 = 0.0012100$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_ = M \cdot N = 0.0002975 \cdot 1 = 0.0002975$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.0002975

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 34, 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., $NI = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 20$
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, $V1 = 4.1$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.1 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.386$
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, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1) = 0.000272$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.000272 \cdot (365 - (100 + 90)) = 0.00411$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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	0.00411

Источник загрязнения N 6001, Строительная площадка
Источник выделения N 6001 35, 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			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 20

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., DN = 100

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NKI = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), TPR = 4

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, TX = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LBI = 1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LDI = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, LB2 = 1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, LD2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), LI = (LBI + LDI) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 8.19

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 25.65

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 4.5

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.9

MPR = K2 · MPR = 0.9 · 8.19 = 7.37

MXX = K2 · MXX = 0.9 · 4.5 = 4.05

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · LI + MXX · TX = 7.37 · 4 + 25.65 · 1 + 4.05 · 1 = 59.2

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 25.65 · 1 + 4.05 · 1 = 29.7

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (59.2 + 29.7) · 1 · 100 · 10⁻⁶ = 0.00889

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NKI / 3600 = 59.2 · 1 / 3600 = 0.01644

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.9

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 3.15

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 0.4

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.9

MPR = K2 · MPR = 0.9 · 0.9 = 0.81

MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.4 = 0.36

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · LI + MXX · TX = 0.81 · 4 + 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 6.75

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 3.15 · 1 + 0.36 · 1 = 3.51

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (6.75 + 3.51) · 1 · 100 · 10⁻⁶ = 0.001026

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NKI / 3600 = 6.75 · 1 / 3600 = 0.001875

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), MPR = 0.07

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.6

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), MXX = 0.05

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 1

MPR = K2 · MPR = 1 · 0.07 = 0.07

MXX = K2 · MXX = 1 · 0.05 = 0.05

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, M1 = MPR · TPR + ML · LI + MXX · TX = 0.07 · 4 + 0.6 · 1 + 0.05 · 1 = 0.93

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.6 · 1 + 0.05 · 1 = 0.65

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 1 · (0.93 + 0.65) · 1 · 100 · 10⁻⁶ = 0.000158

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), G = MAX(M1,M2) · NKI / 3600 = 0.93 · 1 / 3600 = 0.0002583

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000158 = 0.0001264$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002583 = 0.0002066$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000158 = 0.00002054$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0002583 = 0.0000336$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0144 = 0.01368$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.01368 \cdot 4 + 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.165$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 1 + 0.0114 \cdot 1 = 0.1104$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.1104) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002754$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LBI = 1$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LDI = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $LI = (LBI + LDI) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 25.3$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 25.3 = 22.77$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 10.2 = 9.18$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 22.77 \cdot 4 + 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 133.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 1 + 9.18 \cdot 1 = 42.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (133.9 + 42.8) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01767$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 133.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0372$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3.42$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.42 = 3.08$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 3.08 \cdot 4 + 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 20.06$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 1 + 1.53 \cdot 1 = 7.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.06 + 7.74) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00278$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.06 \cdot 1 / 3600 = 0.00557$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.3 = 0.3$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.2$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 1$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00032 = 0.000256$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00032 = 0.0000416$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0225$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0225 = 0.02138$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.02 = 0.019$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.02138 \cdot 4 + 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.2755$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.19$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2755 + 0.19) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004655$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2755 \cdot 1 / 3600 = 0.0000765$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 100$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NKI = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.79$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.87$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.79 = 2.51$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 1.5 = 1.35$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 2.51 \cdot 4 + 3.87 \cdot 1 + 1.35 \cdot 1 = 15.26$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 1 + 1.35 \cdot 1 = 5.22$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.26 + 5.22) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00205$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00424$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.54$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.72$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.54 = 0.486$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.486 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.225 \cdot 1 = 2.89$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.225 \cdot 1 = 0.945$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.89 + 0.945) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0003835$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.89 \cdot 1 / 3600 = 0.000803$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.7 = 0.7$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.5 = 0.5$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 5.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 3.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.9 + 3.1) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00164$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0009 = 0.00072$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00164 = 0.001312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0009 = 0.000117$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00164 = 0.000213$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.072 = 0.0576$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.02 = 0.016$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0576 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.016 \cdot 1 = 0.516$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.016 \cdot 1 = 0.286$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot (0.516 + 0.286) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0000802$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.516 \cdot 1 / 3600 = 0.0001433$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0774$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.072$
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.0774 = 0.0735$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.072 = 0.0684$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot LI + MXX \cdot TX = 0.0735 \cdot 4 + 0.441 \cdot 1 + 0.0684 \cdot 1 = 0.803$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 1 + 0.0684 \cdot 1 = 0.509$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot (0.803 + 0.509) \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.0001312$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.803 \cdot 1 / 3600 = 0.000223$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 100$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$
Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 57$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 57 \cdot 2 + 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 232.8$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 50.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (232.8 + 50.7) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.02835$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 232.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0647$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 15.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00423$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 1 / 3600 = 0.0074$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.5$
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 2 + 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 99.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 78.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (99.4 + 78.9) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.01783$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 99.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0276$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01783 = 0.01426$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0276 = 0.0221$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01783 = 0.00232$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0276 = 0.00359$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 11.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.002917$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 17.34 \cdot 1 / 3600 = 0.00482$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0.095$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.095 \cdot 2 + 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.92$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 7.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.92 + 7.05) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.001597$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 8.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00248$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 4.7$
Выброс 1 машины при выезде, г, $MI = MPU \cdot TPU = 4.7 \cdot 2 = 9.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00094$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 9.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00261$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 100$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NKI = 1$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$
Вид топлива для пускового двигателя: бензин неэтилированный

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TVI = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 10 \cdot 60 = 6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 23.3$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 23.3 \cdot 2 + 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 68.2$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 6 + 1.44 \cdot 1 = 6.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (68.2 + 6.52) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00747$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 68.2 \cdot 1 / 3600 = 0.01894$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 4.39$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.18 \cdot 1 = 1.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.39 + 1.854) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.000624$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 4.39 \cdot 1 / 3600 = 0.00122$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 1.2$
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.44$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 1.2 \cdot 2 + 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 14.27$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 6 + 0.29 \cdot 1 = 9.23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (14.27 + 9.23) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00235$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 14.27 \cdot 1 / 3600 = 0.00396$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00235 = 0.00188$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00396 = 0.00317$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00235 = 0.0003055$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00396 = 0.000515$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 2.686$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 6 + 0.04 \cdot 1 = 1.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.686 + 1.39) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.000408$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 2.686 \cdot 1 / 3600 = 0.000746$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 0.029$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.072$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.029 \cdot 2 + 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 1.315$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 6 + 0.058 \cdot 1 = 0.868$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.315 + 0.868) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.0002183$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI, M2) \cdot NKI / 3600 = 1.315 \cdot 1 / 3600 = 0.000365$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]), $MPU = 5.8$
Выброс 1 машины при выезде, г, $MI = MPU \cdot TPU = 5.8 \cdot 2 = 11.6$
Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (11.6 + 0) \cdot 1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00116$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 11.6 \cdot 1 / 3600 = 0.00322$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 100$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 0$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 0$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 1 / 5 \cdot 60 = 12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 118.8$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 12 + 6.31 \cdot 1 = 50.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (118.8 + 50.7) \cdot 0 \cdot 100 / 10^6 = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 118.8 \cdot 0 / 3600 = 0$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 26.66$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 12 + 0.79 \cdot 1 = 15.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (26.66 + 15.6) \cdot 0 \cdot 100 / 10^6 = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.66 \cdot 0 / 3600 = 0$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 90.4$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 12 + 1.27 \cdot 1 = 78.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (90.4 + 78.9) \cdot 0 \cdot 100 / 10^6 = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 90.4 \cdot 0 / 3600 = 0$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0 = 0$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0 = 0$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 17.34$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 12 + 0.17 \cdot 1 = 11.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.34 + 11.83) \cdot 0 \cdot 100 / 10^6 = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.34 \cdot 0 / 3600 = 0$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 8.73$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 12 + 0.25 \cdot 1 = 7.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.73 + 7.05) \cdot 0 \cdot 100 / 10^6 = 0$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(MI,M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.73 \cdot 0 / 3600 = 0$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
100	1	1.00	1	1	1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>ТvI, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>				
100	1	1.00	1	12	12				
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>Мри, г/мин</i>	<i>Три мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>ТvI, мин</i>	<i>Тv2, мин</i>				
100	1	1.00	1	6	6				
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>Мри, г/мин</i>	<i>Три мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
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	NkI шт.	TvI, мин	Tv2, мин				
100	0	1.00	0	12	12				
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, 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	0.0172424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004431	0.00280464
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
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

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ВЕЛИЧИН ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 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, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = $37,3$
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.804$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,2756 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,003742$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,00023 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,173230$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,2756 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000011$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,00023 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000051$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,2756 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000035$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00023 \cdot 0.007 = 0,00000161$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 9.81 \cdot \sqrt{0.804/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,2756$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,2756 / 1200 = 0,00023$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,2756 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000079$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00023 \cdot 0.016 = 0,0000037$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,173230	0,003742
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,000051	0,0000011
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000161	0,000000035
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 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-Г
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, $Pст = 0.101302$
Температура при стандартных условиях, К, $Tст = 293.15$
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, $\rho = 0.773$
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), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004433$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 3,694464$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000013$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001098$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000004$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.007 = 0,000034$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000009$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.016 = 0,000078$

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, °C, $Tz = 9.85$
Избыточное давление газа при продувке, Па, $Pz = 100000$
Поправочный коэффициент, $k = 1.25$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004525$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,770858$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000001345$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001121$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000042$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.007 = 0,000035$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000096$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.016 = 0,000080$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0,770858	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, ***Tr* = 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* / *Tr* · *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% = 1,031212**

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке пылеуловителя, м3 (7), ***Vr* = (*B* · *f* · *t* · *Pp* / *Tr* · *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* / *Tr* · *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* / *Tr* · *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**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	1,031212	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-Г
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., ***NI* = 1**
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, ***TN* = 1200**
Время выброса, в секундах, ***T* = 2**
Давление при стандартных условиях, МПа, ***Pст* = 0.101302**
Температура при стандартных условиях, К, ***Tст* = 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, $\rho = 0.773$
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), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,004433$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 3,694464$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,004898 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001098$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000004$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.007 = 0,000034$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 5,877074$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 5,877074 / 1200 = 0,004898$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 5,877074 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000009$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,004898 \cdot 0.016 = 0,000078$

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, °C, $Tz = 9.85$
Избыточное давление газа при продувке, Па, $Pz = 100000$
Поправочный коэффициент, $k = 1.25$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 1,770858$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000001345$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,001121$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000042$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.007 = 0,000035$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.016 = 0,000002$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0410	Метан	1,770858	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, $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$

Количество клапанов, шт., $n = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.987$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,00001$

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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,00001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,0000006$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,00001$

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), %, $MC6-C10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,00001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000000002$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,00001$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,00001 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,0000000000126$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.007 = 0,0000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.672 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,00001$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,00001 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.016 = 0,0000000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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-Г
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., $NI = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Время выброса, в секундах, $T = 2$

Давление при стандартных условиях, МПа, $Pст = 0.101302$

Температура при стандартных условиях, К, $T_{ст} = 293.15$
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, $\rho = 0.773$
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), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0.000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000607$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0.000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000002$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0.0000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.007 = 0.00000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{ст} / P_{ст} \cdot Z \cdot T = 0,047100 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000965$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,000965 / 1200 = 0.000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,000965 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.0000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.000001 \cdot 0.016 = 0,00000001$

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, $Tz = 9.85$
Избыточное давление газа при продувке, Па, $Pz = 100000$
Поправочный коэффициент, $k = 1.25$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000092$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,076394$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000003$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000101 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000023$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.007 = 0,000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,047100 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,121526$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,121526 / 1200 = 0,000101$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,121526 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000101 \cdot 0.016 = 0.000002$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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-Г
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., $NI = 1$
- 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, $\rho = 0.773$
- 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), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000097$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0.007 = 0,000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pcm \cdot Z \cdot T = 0,007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,000154$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,000154 / 1200 = 0,0000001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,000154 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0.00000000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,0000001 \cdot 0.016 = 0.00000002$

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, $Tz = 9.85$

Избыточное давление газа при продувке, Па, $Pz = 100000$

Поправочный коэффициент, k = 1.25

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$

Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.587$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000015$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,012223$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000004$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000004$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0.007 = 0,0000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,007536 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,019444$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,019444 / 1200 = 0,000016$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,019444 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000003$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000016 \cdot 0.016 = 0,0000003$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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%, изопропаннтиола 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, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = $37,3$
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.987$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,053534 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000727$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000045 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,033653$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,053534 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000045 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000010$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,053534 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000045 \cdot 0.007 = 0,0000003$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,020096 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,053534$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,053534 / 1200 = 0,000045$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,053534 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,00000002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000045 \cdot 0.016 = 0,0000007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, м К^{0,5}/МПа*с = $37,3$
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.987$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.587$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,004671 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000063$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000004 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,002936$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$
Количество углеводородов предельных С6-С10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,004671 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000004 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000001$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,004671 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.007 = 0,00000003$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,001963 \cdot 0.6 \cdot 0.0023 \cdot \sqrt{0.987/283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,004671$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,004671 / 1200 = 0,000004$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,004671 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \nu \cdot MS = 0,000004 \cdot 0.016 = 0,0000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, м К^{0,5}/МПа*с = $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 0.99$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0.002494 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000034$
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 C6-C10

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 C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0.002494 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.00000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0.000002 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0.00000005$

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, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0.002494 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0.00000000031$
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%, изопропаннтиола 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, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0.002494 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0.0000000001$
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 C6-C10	0,0000005	0,00000001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000001	0,00000000031
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,00000003	0,0000000001

Аналогично рассчитано для источника №0016, т. к. одинаковые параметры расчета.

Источник загрязнения N 0017, Продувочная свеча
Источник выделения N 001, Блок редуцирования

- Список литературы:
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 - 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., $NI = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Время выброса, в секундах, $T = 2$
Давление при стандартных условиях, МПа, $Pст = 0.101302$
Температура при стандартных условиях, К, $Tст = 293.15$
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, $\rho = 0.773$
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), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pст \cdot Z \cdot T = 0.007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0.046317$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot n = 0.046317 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0.000035$
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 C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot Tcm / Pст \cdot Z \cdot T = 0.007536 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0.046317$
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 · ρ · MC6-C10/1000 · n* = 0,046317 · 0.773 · 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

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 = 0,046317
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

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 = 0,046317
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, *Tz* = 9.85
Избыточное давление газа при продувке, Па, *Pz* = 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 + Pz) / 273 + Tz* = 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% = 0,000050
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *v · ρ · 1000 · MCH4 / 100%* = 0,000016 · 0.773 · 1000 · 97.587 / 100% = 0,041339

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), *Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pz) / 273 + Tz* = 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% = 0,00000001
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *v · ρ · 1000 · MC6-C10 / 100%* = 0,000016 · 0.773 · 1000 · 0.029 / 100% = 0,000012

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), *Vr = 0.0029 · Vk · k · (Pa + Pz) / 273 + Tz* = 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 = 0,0000000005
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *v · MS* = 0,000016 · 0.007 = 0,0000004

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 + Pz) / 273 + Tz* = 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 = 0,000000001
Максимальный разовый выброс, г/с, *_G_* = *v · MS* = 0,000016 · 0.016 = 0,000001

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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, 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-Г
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., $NI = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Время выброса, в секундах, $T = 2$
Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{cm} = 0.101302$
Температура при стандартных условиях, К, $T_{cm} = 293.15$
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, $\rho = 0.773$
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), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000045$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000050 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,037911$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000135$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000050 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,0000113$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000042$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000050 \cdot 0.007 = 0,00000035$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м³ (3.4), $Vr = Vk \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 0.002 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.998 = 0,060309$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,060309 / 1200 = 0,000050$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,060309 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000096$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000050 \cdot 0.016 = 0,00000080$

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, $Tz = 9.85$
Избыточное давление газа при продувке, Па, $Pz = 100000$
Поправочный коэффициент, $k = 1.25$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000068$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000016 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,057010$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,00000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000025 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000017$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м³ (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м³/сек, $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.007 = 0,000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выброс, т/год, $_M = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.016 = 0,000001$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 32 = 0.1968$

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, $_G = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 0.029 / 100 = 0.000016$

Валовый выброс, т/год, $_M = _G \cdot _T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001586 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0005$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 97.587 / 100 = 0.0533$

Валовый выброс, т/год, $_M = _G \cdot _T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0534 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,3823$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = G \cdot C / 100 = 0.0547 \cdot 0.007 / 100 = 0,00000017$

Валовый выброс, т/год, $_M = _G \cdot _T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,000005$

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/з</i>
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	32	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	64	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000017	0,000005
0410	Метан (727*)	0.05330	0,3823
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.000016	0.0005

Источник загрязнения N 0020-0021, 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, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 197,1$

Расход топлива, л/с, $BG = 3.888$

Месторождение, $M = \text{МГ Бейнеу-Шымкент}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), $QR = 8753$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 8753 \cdot 0.004187 = 36.41$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 142.4$
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), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.888 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0009 \cdot 3.888 = 0.000000002$
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	0.000000002
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 0022-0023, 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-Г

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., $NI = 1$
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, $PG = 0.773$
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), $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^3 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000090$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

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 C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год (5.2), $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,0000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = \nu \cdot P\Gamma \cdot MC6-C10 \cdot 10^3 / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^3 / 100\% = 0,00000003$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Объем выброса при стравливании газа, м3/год (3.1), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $\underline{M}_- = VR \cdot MS \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.007 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,000000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = \nu \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.007 = 0,000000001$

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), $VR = VK \cdot (PA \cdot (TO + 273) / (PO \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 0,007536 \cdot (0.002 \cdot (-0.15 + 273)) / (0.101325 \cdot (9.85 + 273) \cdot 1,0) = 0,000143$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $\nu = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $\underline{M}_- = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,000000000005$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_- = \nu \cdot MSH = 0.0000001 \cdot 0.016 = 0,000000002$

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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, **К3 = 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), **AIR = 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 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, **М_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0,0301 = 0,0241**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **Г_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0,0020 = 0,00157**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **М_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0,0301 = 0,00391**
Выброс азота оксида (0304), г/с, **Г_ = 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), **М_ = 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), **Г_ = 0.02 · BG · SIR · (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), **М_ = 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), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.569 \cdot 2.93 \cdot (1-0 / 100) = 0,0072$
Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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-Г

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., $NI = 1$
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, $PG = 0.773$
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, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.587$
Валовый выброс, т/год (5.2), $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot PG \cdot MCH4 \cdot 10^3 / 100\% = 0.00000001 \cdot 0.773 \cdot 97.587 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000090$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

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, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год (5.2), $\_M\_ = VR \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot PG \cdot MC6-C10 \cdot 10^3 / 100\% = 0.00000001 \cdot 0.773 \cdot 0.029 \cdot 10^3 / 100\% = 0,000000003$

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, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $\_M\_ = VR \cdot MS \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.007 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,0000000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.00000001 \cdot 0.007 = 0,0000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 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, $v = Vr / TN = 0,000143 / 1200 = 0,00000001$
Валовый выброс, т/год (5.5), $\_M\_ = VR \cdot MSH \cdot 10^{-6} \cdot N = 0,000143 \cdot 0.016 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 0,0000000000005$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MSH = 0.00000001 \cdot 0.016 = 0,0000000002$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000090	0,00000002
0410	Метан (727*)	0,000000003	0,0000000001
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,0000000001	0,000000000002
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,0000000002	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-Г
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, $V_k = 0,011775$
Общее количество агрегатов данного типа, шт., $n = 1$
Количество одновременно обслуживаемых (работающих) агрегатов, шт., $NI = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Время выброса, в секундах, $T = 2$
Давление при стандартных условиях, МПа, $P_{cm} = 0.101302$
Температура при стандартных условиях, К, $T_{cm} = 293.15$
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, $\rho = 0.773$
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), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.587$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,001108$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,001224 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,923616$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,0000003$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,001224 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000274$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,001224 \cdot 0.007 = 0,000009$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем выброса при стравливании газа, м3 (3.4), $V_r = V_k \cdot P \cdot T_{cm} / P_{cm} \cdot Z \cdot T = 0,011775 \cdot 9.81 \cdot 293.15 / 0.101302 \cdot 283.0 \cdot 0.804 = 1,469269$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 1,469269 / 1200 = 0,001224$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 1,469269 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,00000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,001224 \cdot 0.016 = 0,000020$

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, $V_k = 0,011775$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Время выброса, в секундах, $T = 3$
Атмосферное давление, Па, $P_a = 101325$
Температура газа, °С, $T_z = 9.85$
Избыточное давление газа при продувке, Па, $P_z = 100000$
Поправочный коэффициент, $k = 1.25$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $V_r = 0.0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$
Количество метана в газе (паспортные данные), %, $MCH4 = 97.587$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000023$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,000025 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,019099$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0.0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 1 / 100\% = 0,000000007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,000025 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000006$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при продувке оборудования, м3 (8), $V_r = 0.0029 \cdot V_k \cdot k \cdot (P_a + P_z) / 273 + T_z = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = V_r / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = V_r \cdot MS / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.007 = 0,0000002$

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), $Vr = 0.0029 \cdot Vk \cdot k \cdot (Pa + Pz) / 273 + Tz = 0.0029 \cdot 0,011775 \cdot 1.25 \cdot (101325 + 100000) / 273 + 9,85 = 0,030382$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,030382 / 1200 = 0,000025$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 0,030382 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 1 = 0,0000000005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,000025 \cdot 0.016 = 0,0000004$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0410	Метан	0,542714	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, $\tau = 3$

Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = $37,3$

Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$

Количество клапанов, шт., $n = 1$

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$

Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 1,0$

Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$

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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000010 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0.000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000006$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные С6-С10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

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), %, $MC6-C10 = 0.029$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10 / 1000 \cdot N / 100\% = 0,000010 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,00000000004$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0,00000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,000000002$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,000010 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000001$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.007 = 0,0000000001$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T \cdot \tau \cdot n} = 37.3 \cdot 0,001256 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0 \cdot 3 \cdot 1} = 0,000010$

Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000010 / 1200 = 0,00000001$

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,000010 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,000000000003$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0,00000001 \cdot 0.016 = 0,0000000001$

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 0027, 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, $\tau = 3$
Эмпирический коэффициент, м К^{0.5}/МПа*с = $37,3$
Общее количество проверок предохранительного клапана, количество в год, $N = 18$
Количество клапанов, шт., $n = 1$
Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, $TN = 1200$
Коэффициент сжимаемости газа, $Z = 1,0$
Плотность газа (паспортные данные), кг/м3, $\rho = 0.773$
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), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$
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, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MCH4/1000 \cdot N/100\% = 0,000063 \cdot 0.773 \cdot 97.587 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MCH4 / 100\% = 0,0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 97.587 / 100\% = 0,000039$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6-C10

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$
Количество углеводородов предельных C6-C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6-C10 = 0.029$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot \rho \cdot MC6-C10/1000 \cdot N/100\% = 0,000063 \cdot 0.773 \cdot 0.029 / 1000 \cdot 18 / 100\% = 0,0000000003$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC6-C10 / 100\% = 0.0000001 \cdot 0.773 \cdot 1000 \cdot 0.029 / 100\% = 0,00000001$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MS / 1000000 \cdot N = 0,000063 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 18 = 0,0000000001$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.007 = 0,0000000004$

Примесь: 1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%

Объем сбрасываемого газа, м3 (10), $Vr = 37.3 \cdot F \cdot K_k \cdot P \cdot \sqrt{Z/T} \cdot \tau \cdot n = 37.3 \cdot 0,007850 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot \sqrt{1,0 / 283.0} \cdot 3 \cdot 1 = 0,000063$
Объемный расход при 20-минутном осреднении, м3/сек, $v = Vr / TN = 0,000063 / 1200 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = Vr \cdot MSH / 1000000 \cdot N = 0,000063 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 18 = 0,0000000002$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = v \cdot MS = 0.0000001 \cdot 0.016 = 0,000000001$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан	0,000039	0,000001
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0,00000001	0,0000000003
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000000004	0,0000000001
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропаннтиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000000001	0,0000000002

Источник загрязнения N 0028, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Конвектор БЕТА Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$ Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 2.1672$ Расход топлива, л/с, $BG = 0.1194444$ Месторождение, $M = \text{ГГРП «Караоткель»}$
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), $QR = 8639$
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 8639 \cdot 0.004187 = 36.17$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0$
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0$
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 3.9$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3.9$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.036$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.036 \cdot (3.9 / 3.9)^{0.25} = 0.036$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.1672 \cdot 36.17 \cdot 0.036 \cdot (1-0) = 0.00282$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1194444 \cdot 36.17 \cdot 0.036 \cdot (1-0) = 0.0001555$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00282 = 0.0022560$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001555 = 0.0001244$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00282 = 0.0003666$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001555 = 0.0000202$

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), $H2S = 0.001$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2.1672 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 2.1672 = 0.00004074$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1194444 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.001 \cdot 0.1194444 = 0.000002246$

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, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 36.17 = 9.04$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2.1672 \cdot 9.04 \cdot (1-0 / 100) = 0.0196000$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1194444 \cdot 9.04 \cdot (1-0 / 100) = 0.0010800$
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001244	0.002256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000202	0.0003666
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000002246	0.00004074
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00108	0.0196

Аналогично рассчитаны для источника №0028, 0029, 0030, 0031, 0032, 0033, 0034, 0035, так как одинаковые параметры расчета.

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 11 = 0.0676$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0676 / 3.6 = 0.01878$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.029 / 100 = 0,000004$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000545 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,00012$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 97.587 / 100 = 0,0133$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.01833 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,4206$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.01878 \cdot 0.007 / 100 = 0,0000001$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001315 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0,000004$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 22 = 0.000475$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000475 / 3.6 = 0.000132$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000000383$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000383 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001208$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 97.587 / 100 = 0.0001288$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001288 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00406$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000132 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000924$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000092 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002914$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 8 = 0.0492$
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, $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.029 / 100 = 0.000003964$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000125$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 97.587 / 100 = 0.01334$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.421$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.007 / 100 = 0.000000957$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000957 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000302$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 16 = 0.0003456$
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, $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000002784$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000278 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000878$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000937$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000937 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002955$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000672$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000067 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000212$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 35 = 0.2152$
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, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 0.029 / 100 = 0.00001734$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001734 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000547$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 97.587 / 100 = 0.0584$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0584 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 1.84$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.0598 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000419$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000419 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001321$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 70 = 0.001512$
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, $\_G\_ = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000001218$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = \_G\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000001218 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000384$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 97.587 / 100 = 0.00041$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00041 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01293$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.00042 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000000294$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000294 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000927$

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, $\underline{T} = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 12 = 0.0738$
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, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000595$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000595 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001876$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 97.587 / 100 = 0.02$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.02 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.631$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.0205 \cdot 0.007 / 100 = 0.000001435$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001435 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00004525$

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, $\underline{T} = 8760$
Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 24 = 0.000518$
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, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000144 \cdot 0.029 / 100 = 0.0000000418$
Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000418 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000001318$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G \cdot C / 100 = 0.000144 \cdot 97.587 / 100 = 0.0001405$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001405 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00443$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C \cdot 100 = 0.000144 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000001008$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000101 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000318$

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 C6-C10 (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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 2 = 0.0123$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0123 / 3.6 = 0.00342$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C \cdot 100 = 0.00342 \cdot 0.029 / 100 = 0.000000992$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000992 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000313$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C \cdot 100 = 0.00342 \cdot 97.587 / 100 = 0.00334$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1053$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C \cdot 100 = 0.00342 \cdot 0.007 / 100 = 0.0000002394$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000002394 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000755$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 6 = 0.0001296$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0001296 / 3.6 = 0.000036$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C \cdot 100 = 0.000036 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000001044$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000104 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000329$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = C \cdot 100 = 0.000036 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000351$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000351 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001107$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000036 \cdot 0.007 / 100 = 0.00000000252$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000025 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000795$

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 C6-C10 (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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 8 = 0.0492$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0492 / 3.6 = 0.01367$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.029 / 100 = 0.000003964$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000003964 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000125$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 97.587 / 100 = 0.01334$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01334 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.421$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.007$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01367 \cdot 0.007 / 100 = 0.000000957$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000957 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000302$

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), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 16 = 0.0003456$
Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0003456 / 3.6 = 0.000096$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.029$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 0.029 / 100 = 0.00000002784$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000000278 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000878$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 97.587$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000096 \cdot 97.587 / 100 = 0.0000937$
Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000937 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.002955$

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 / 10⁶ = 0.0000000067 · 8760 · 3600 / 10⁶ = 0.000000212**

Сводная таблица расчетов:

<i>Оборудов.</i>	<i>Технологич. поток</i>	<i>Общее кол-во, шт.</i>	<i>Время работы, ч/г</i>
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Природный газ (топливо)	8	8760
Фланцевые соединения (парогазовые потоки)	Природный газ (топливо)	16	8760

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0410	Метан (727*)	0,0133	0,4206
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000004	0,000125
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001	0,000004
1716	Смесь природных меркаптанов	0,0000003	0,000009

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

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: Аральский район
Коэффициент А= 200
Скорость ветра Uмр= 10.0 м/с (для лета 10.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.1 м/с
Температура летняя = 43.6 град.С
Температура зимняя = -23.6 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 :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	3.0	1.000	0	0.0584430

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 См - 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> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1 000101 6001 0.058443 П1 15.655357 0.50 5.7															

Суммарный Мq = 0.058443 г/с															
Сумма См по всем источникам = 15.655357 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фон- 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 Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 38117 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=175)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=165)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 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: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=342)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=347)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044268 доли ПДКмр|
| 0.0017707 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 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	
---- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК]----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000101	6001 П1	0.0584	0.004427	100.0	100.0	0.075744957		
В сумме =				0.004427	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0123 - Железо (П, П) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железз/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; В= 18600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]]	
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]]	
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]]	
[Uоп- опасная скорость ветра [м/с]]	

-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= 38117 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 36257 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 34397 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=175)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=165)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=342)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=347)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

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:	

x= 44067: 45927:	

Qc : 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000:	

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 Сп - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	Сп		Um		Xm	
-п/п -об-п- <u>ис</u>		-----		-(доли ПДК) -		-[м/с] -		---[м]---	
1	000101 6001	0.002930	П1	1.569741	0.50	5.7			

Суммарный Мq = 0.002930 г/с									
Сумма Сп 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 :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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 Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Smax= 0.000
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
x= 44067: 45927:
-----|
-----|
-----|
y= 36257 : Y-строка 2 Smax= 0.000
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
-----|
-----|
y= 34397 : Y-строка 3 Smax= 0.000
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
-----|
-----|
y= 32537 : Y-строка 4 Smax= 0.000
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
-----|
-----|
y= 30677 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
Qс : 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: 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: 0.000:
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
Qс : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----|
y= 28817 : Y-строка 6 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=165)
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
Qс : 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: 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: 0.000:
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
Qс : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----|
y= 26957 : Y-строка 7 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
Qс : 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: 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: 0.000:
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
Qс : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----|
y= 25097 : Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)
-----|
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----|
Qс : 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: 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: 0.000:
-----|
-----|
x= 44067: 45927:
-----|
Qс : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=342)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004439 доли ПДКмр|
| 0.0000888 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 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	
---- <О6-П><Ис> --- ---М-(Mq)-- С доли ПДК]----- ----- ---b=C/M ---									
1	000101	6001	П1	0.002930	0.000444	100.0	100.0	0.151489928	
В сумме =				0.000444	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
* --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	^	^	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
--- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- ---																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0004439 долей ПДКмр
= 0.0000888 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 85 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жило й застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000174 доли ПДКмр|
| 0.0000035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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	
---- <О6-П><Ис> --- ---М-(Mq)-- С доли ПДК]----- ----- ---b=C/M ---									
1	000101	6001	П1	0.002930	0.000017	100.0	100.0	0.005948785	
В сумме =				0.000017	100.0				

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

ПДК_{м.р} для примеси $0184 = 0.001 \text{ мг/м}^3$

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{мр}) м/с

[illegible][illegible][illegible]

Cc : 0.000: 0.000:

X= 14507, 16107, 16027, 17007, 21147, 25007, 25407, 27527, 27107, 51047, 52207, 54707,

[illegible]
$$\frac{0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}{1} = \frac{0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}{1}$$

Cc : 0.000: 0.000:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

[illegible]
$$\frac{0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}{0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000} = \frac{0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}{0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000}$$

Cc : 0.000: 0.000:

-----*-----*-----*-----*-----*-----*-----*-----*-----*-----*-----*

[illegible]

-----;-----;

Cc : 0.000: 0.000:

```
=====
```

[illegible]

-----;-----;

Cc : 0,000; 0,000;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1617910 доли ПДКмр|
| 0.0001618 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.005340	0.161791	100.0	30.2979450
В сумме =				0.161791	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	30117 м; Y= 28817
Длина и ширина : L=	31620 м; B= 18600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1860 м

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1		0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
2		0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
3		0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
4		0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
5		0.004	0.005	0.008	0.013	0.019	0.021	0.018	0.014	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
6	C	0.004	0.006	0.010	0.018	0.031	0.040	0.030	0.023	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	C
7		0.004	0.006	0.011	0.021	0.039	0.162	0.091	0.031	0.016	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
8		0.004	0.006	0.010	0.018	0.027	0.034	0.046	0.026	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
9		0.003	0.005	0.008	0.012	0.016	0.020	0.022	0.017	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
10		0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	
11		0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1617910 долей ПДК_{мр}
= 0.0001618 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 23607.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) У_м = 26957.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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	

у= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

-----:

х= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

-----:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.0063533 доли ПДК_{мр}|

| 0.0000064 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 10.00 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. %	Кэф.влияния		
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<Об-П>-<Ис> ----- М-(Mq) - С доли ПДК ----- ---- b=C/M --									
1	000101	6001	П1	0.005340	0.006353	100.0	100.0	1.1897566	
В сумме = 0.006353 100.0									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Δl	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П>-<Ис>				м	м	м	м	м3/с	градC		м	м	м	м	гр	г/с
000101 0001 T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0		23709	27551						1.0	1.000	0.0091000
000101 0002 T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0		24762	27181						1.0	1.000	0.0003475
000101 0003 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0		23612	27200						1.0	1.000	0.0014370
000101 0004 T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0		24567	26830						1.0	1.000	0.0091000
000101 0005 T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0		23529	26834						1.0	1.000	0.0002995
000101 6001 П1	2.0			0.0	24174	26896	1500				2000	70	1.0	1.000	0.0	0.0493213

4. Расчетные параметры С_м,У_м,Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _м	X _м			
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м -----									
1	000101	0001	0.009100	T	3.551746	0.71	8.0		
2	000101	0002	0.000347	T	0.031405	1.44	18.6		
3	000101	0003	0.001437	T	0.256623	0.50	11.4		
4	000101	0004	0.009100	T	5.697495	0.56	6.0		
5	000101	0005	0.000300	T	0.053485	0.50	11.4		
6	000101	6001	0.049321	П1	8.807927	0.50	11.4		

Суммарный Мq= 0.069605 г/с									
Сумма С _м по всем источникам = 18.398682 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 30117, Y= 28817

размеры: длина(по Х)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860

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(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~	~~~~~
-Если в строке Стax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

у= 38117 : Y-строка 1 Стax= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)

-----:

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

-----:

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: 0.000: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 21747.0; напр.ветра=157)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 21747.0; напр.ветра=147)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=172)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 7)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.031: 0.021: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=327)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=343)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=347)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0311642 доли ПДКмр|
| 0.0062328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 0.77 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		
--- <О6-П><Ис> --- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- ----b=С/М---									
1	000101	0001	Т	0.009100	0.015240	48.9	48.9	1.6747284	
2	000101	6001	П1	0.0493	0.010111	32.4	81.3	0.205000252	
3	000101	0003	Т	0.001437	0.005813	18.7	100.0	4.0454321	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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= 30117 м; Y= 28817 |

| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
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	0.001	0.001	0.000	...
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
4-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...
6-С	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.008	0.031	0.021	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
8-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0311642 долей ПДКмр
= 0.0062328 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м

При опасном направлении ветра : 7 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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: 5

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_____

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра[м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|

у= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

-----|-----|-----|-----|

х= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

-----|-----|-----|-----|

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022277 долей ПДКмр|

| 0.0004455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 10.00 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		
--- <О6-П><Ис> --- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- ----b=С/М---									
1	000101	6001	П1	0.0493	0.001744	78.3	78.3	0.035360791	
2	000101	0004	Т	0.009100	0.000245	11.0	89.3	0.026935028	
3	000101	0001	Т	0.009100	0.000170	7.6	96.9	0.018663669	
В сумме = 0.002159 96.9									
Суммарный вклад остальных = 0.000069 3.1									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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	Alt F	КР	Дт	Выброс		
<О6-П><Ис>				m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	fp	r/c
000101	0001	Т	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551			1.0	1.000	0	0.0118300	
000101	0002	Т	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181			1.0	1.000	0	0.0004520	
000101	0003	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200			1.0	1.000	0	0.0002335	
000101	0004	Т	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830			1.0	1.000	0	0.0118300	
000101	0005	Т	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834			1.0	1.000	0	0.0000487	
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0080143	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 |

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=330)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=344)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=348)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=351)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115951 доли ПДКмр|
| 0.0046380 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 0.98 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> --- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- б=С/М ---									
1	000101	0001	T	0.0118	0.010429	89.9	89.9	0.881551623	
2	000101	6001	П	0.008014	0.000728	6.3	96.2	0.090794563	
В сумме = 0.011156 96.2									
Суммарный вклад остальных = 0.000439 3.8									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.012	0.008	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0115951 долей ПДКмр
= 0.0046380 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 9 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

[Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
[Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
[Ки - код источника для верхней строки Ви
-----|

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004249 доли ПДКмр|
0.0001700 мг/м3

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 10.00 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. %	Кэф.влияния		
--- <Об-П><-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---b=C/M---									
1	000101 0004	T	0.0118	0.000146	34.3	34.3	0.012314998		
2	000101 6001	П1	0.008014	0.000140	33.0	67.3	0.017513094		
3	000101 0001	T	0.0118	0.000129	30.3	97.6	0.010872610		
В сумме = 0.000415 97.6									
Суммарный вклад остальных = 0.000010 2.4									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	A F	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---b=C/M---															
000101 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551			3.0	1.000	0	0.0015170	
000101 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181			3.0	1.000	0	0.0000579	
000101 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830			3.0	1.000	0	0.0015170	
000101 6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	3.0	1.000	0	0.0057093	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm		Номер	Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm	
-п/п- <об-п><-<ис> ----- --- [доли ПДК] - [м/с] - --- [м] ---															
1	000101 0001		0.001517	T		2.368351	0.71		4.0						
2	000101 0002		0.000058	T		0.020931	1.44		9.3						
3	000101 0004		0.001517	T		3.799165	0.56		3.0						
4	000101 6001		0.005709	П1		4.078327	0.50		5.7						

Суммарный Мq = 0.008801 г/с															
Сумма См по всем источникам = 10.266773 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 38117 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 34397 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:
Cс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=175)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=175)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра= 10)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.002: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=330)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=343)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=348)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=351)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025520 доли ПДКмр|
0.0003828 мг/м3

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 10.00 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.	%	Кэф.влияния	
--- <О6-П><Ис> --- ---М-(Мq)--- С доли ПДК ----- ----- ---b=C/M---									
1	000101	0001 Т	0.001517	0.001889	74.0	74.0	1.2453920		
2	000101	6001 П1	0.005709	0.000663	26.0	100.0	0.116077662		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 =0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
Шаг сетки(dX=dY) : D= 1860 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
[Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
[Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
[Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
[Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
[Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=179)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 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:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 36257 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=178)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 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: 0.000:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 34397 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=178)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 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: 0.000:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 32537 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=178)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 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: 0.000:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 30677 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=178)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 28817 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 26957 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра= 2)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.014: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 25097 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра= 1)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 23237 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=340)	

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 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: 0.000:	
Сс : 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: 0.000:	

х= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000:	

y= 21377 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=345)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

[illegible]

```

-----
x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=349)

x= 14307: 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

[illegible]

```

-----
x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0141842 доли ПДКмр
| 0.0070921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 9.73 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	%	Коэф. влияния	
			М(Мg)	С(сдвои ПДК)			б/С(М)		
1	000101	0003	T	0.004700	0.013236	93.3	93.3	2.816236	
2	000101	0001	T	0.003033	0.000829	5.8	99.2	0.273488551	
В сумме = 0.014066 99.2									
Суммарный вклад остальных = 0.000118 0.8									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Аральский район.
 Объект :0001 АГРС по. Камыстыбас - стройка+ техника.
 Вар.расч. :1 Расч/доп. :0235 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
 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=	30117 м; Y= 28817
Длина и ширина : L=	31620 м; B= 18600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1860 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Figure 1 shows a 1D lattice with 18 sites. The top and bottom boundaries are labeled 1 to 18. The left boundary is labeled 1 to 11. The right boundary is labeled 1 to 11. The lattice is divided into two regions by a vertical dashed line at site 16. The left region (sites 1-15) is labeled 'C-6' and the right region (sites 17-18) is labeled 'C-6'. The lattice is divided into two regions by a vertical dashed line at site 16. The left region (sites 1-15) is labeled 'C-6' and the right region (sites 17-18) is labeled 'C-6'. The lattice is divided into two regions by a vertical dashed line at site 16. The left region (sites 1-15) is labeled 'C-6' and the right region (sites 17-18) is labeled 'C-6'.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0141842$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0070921$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 23607.0$ м
(X -столбец 6, Y -строка 7) $Y_m = 26957.0$ м
При опасном направлении ветра : 2 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Аральский район.
 Объект :0001 АГРС по. Камыстыбаб - стройка+ техника.
 Вар.расч.:1 Расчет:0323 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
 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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0001821 доли ПДКмр 0.0000910 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады Источников							
№	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум.	% Коэф.финанс.
1	0000101	0003	T	0.004700	0.000033	45.5	45.5
2	0001001	6001	П1	0.003190	0.000041	22.8	68.2
3	0001001	0001	T	0.003033	0.000033	18.0	86.2
4	0001001	0004	T	0.003033	0.000023	12.5	98.7
В сумме =				0.000180	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000002	1.3		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>														
000101	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551					1.0	1.000 0 0.0075800
000101	0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181					1.0	1.000 0 0.0002896
000101	0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200					1.0	1.000 0 0.0111200
000101	0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830					1.0	1.000 0 0.0075800
000101	0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834					1.0	1.000 0 0.0217400
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.1679880

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 См - 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	0.007580	T	0.118339	0.71	8.0						
2	000101 0002	0.000290	T	0.001047	1.44	18.6						
3	000101 0003	0.011120	T	0.079434	0.50	11.4						
4	000101 0004	0.007580	T	0.189833	0.56	6.0						
5	000101 0005	0.021740	T	0.155295	0.50	11.4						
6	000101 6001	0.167988	П1	1.199990	0.50	11.4						

Суммарный Мq=				0.216298 г/с								
Сумма См по всем источникам =				1.743938 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.52 м/с								

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 38117 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=178)

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 21747.0; напр.ветра=158)

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)

х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
[---]<Об-П>[><Ис>[---]М-(Мq)--[С]доли ПДК][-----]----b=C/M---									
1	000101 6001	П1	0.00092010	0.002996	100.0	100.0	3.2563963		
В сумме =				0.002996	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817 |
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0029962 долей ПДКмр
= 0.0000599 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - 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= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:
-----;
x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:
-----;
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0003254	доли ПДКмр
	0.0000065	мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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>[---]М-(Мq)--[С]доли ПДК][-----]----b=C/M---									
1	000101 6001	П1	0.00092010	0.000325	100.0	100.0	0.353607893		
В сумме =				0.000325	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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): инцидудуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	[Al]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П>[><Ис>[---]М-(Мq)--[С]доли ПДК][-----]----b=C/M---															
000101 6001 П1	2.0					0.0	24174	26896	1500	2000	70	3.0	1.000	0	0.0011770

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 См - концентрация одиночного источника,												
расположенного в центре симметрии, с суммарным М												
----- -----												
Источники						Их расчетные параметры						
Номер	Код		М		[Тип]		См		Um		Xm	
-п/п<об-п>[><ис>[-----]----[доли ПДК]--[м/с]--[М]---												
1	000101 6001		0.001177		П1		0.630575		0.50		5.7	
----- -----												

	Суммарный Мq=	0.001177 г/с	
	Сумма См по всем источникам =	0.630575 долей ПДК	

	Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
[Фон- 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 Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 36257 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 34397 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:
-----:-----:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 44067: 45927:
-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001783 доли ПДКмр|
0.0000357 мг/м3
Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
		<Об-П><Ис>	М-(Mq)	С	доли ПДК	b=С/М			
1	000101 6001	П1	0.001177	0.000178	100.0	100.0	0.151489690		
В сумме =				0.000178	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
* -----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	^	^	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	^			.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0001783 долей ПДКмр
= 0.0000357 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 85 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:
-----:-----:-----:-----:
x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:
-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000070 доли ПДКмр|
0.0000014 мг/м3
Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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>	М-(Mq)	С	доли ПДК	b=С/М			
1	000101 6001	П1	0.001177	0.000007	100.0	100.0	0.005948784		
В сумме =				0.000007	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>-----м-----м-----м/с-----градC-----м-----м-----м-----гп.-----г/с-----															
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0400550

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п <об-п>-<ис> ----- --- -(доли ПДК) - [м/с] - --- [м] ---									
1	000101	6001	0.040055	П1	7.153127	0.50	11.4		

Суммарный Мq = 0.040055 г/с									
Сумма См по всем источникам = 7.153127 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 38117 : Y-строка 1 Cтах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cтах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cтах= 0.002 долей ПДК (х= 21747.0; напр.ветра=157)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Cтах= 0.002 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=173)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Cтах= 0.006 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=169)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Cтах= 0.013 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=100)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0130435 доли ПДК_{мр}
| 0.0026087 мг/м³ |

Достигается при отсасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф. влияния
----	<О6-П>	<<Ис>	-----М-(Мг)-----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М----
1	000101	6001	П1	0.0401	0.013043	100.0	100.0
В сумме =				0.013043	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817	
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0130435$ долей ПДК_{Мр} = 0.0026087 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 23607.0$ м (X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 26957.0$ м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014164 доли ПДКмр|
0.0002833 мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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> ---М-(Мq)- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ---									
1	000101	6001	П1	0.0401	0.001416	100.0	100.0	0.035360787	
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
В сумме = 0.001416 100.0									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	Н	D	Wо	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ---М- ---М-(Мq)- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ---															
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0109350

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п- <об-п>-<ис> ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---									
1	000101	6001	0.010935	П1	0.650934	0.50	11.4		

Суммарный Мq = 0.010935 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.650934 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 38117 : Y-строка 1 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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:
Cс : 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:

x= 44067: 45927:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х=21747.0; напр.ветра=157)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (х=23607.0; напр.ветра=173)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х=23607.0; напр.ветра=169)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х=23607.0; напр.ветра=100)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х=25467.0; напр.ветра=326)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х=25467.0; напр.ветра=342)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х=25467.0; напр.ветра=347)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х=25467.0; напр.ветра=350)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011870 доли ПДКмр|
| 0.0007122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Кэф.влияния
--- <О6-П><Ис> ---М-(Мq)-- С доли ПДК]----- ----- ----b=С/М ---									
1	000101	6001 ПП	0.0109	0.001187	100.0	100.0	0.108546540		
В сумме =				0.001187	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 =0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0011870 долей ПДК_{мр}
= 0.0007122 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Х_м = 23607.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) У_м = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилам зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:	

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация С _с = 0.0001289 долей ПДК _{мр}
0.0000773 мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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. %	Кэф.влияния		
--- <Об-П> <Ис> --- М-(Мq) - С доли ПДК ----- ----- --- b=С/М --									
1	000101	6001	П1	0.0109	0.000129	100.0	100.0	0.011786930	
В сумме =				0.000129	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0827 - Хлорстилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДК_{м.р} для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	1.18E-9

4. Расчетные параметры С_м,У_м,Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град,С)
Примесь :0827 - Хлорстилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДК_{м.р} для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а С _п - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м			
-п/п <об-п> <ис> ----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---									
1	000101	6001	П1	1.18E-9	П1	4.21455E-7	0.50	11.4	

Суммарный Мq =					1.18E-9 г/с				
Сумма С _м по всем источникам =					4.21455013E-7 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м <					0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град,С)
Примесь :0827 - Хлорстилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДК_{м.р} для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}=0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0827 - Хлорстилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДК_{м.р} для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилому застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбаев - стройка+ техника.
Вар.расч.:.001 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутыловый спирт) (102)
ПДКмг/р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Код	Тип	H	D	Wo	V1	Г	X1	Y1	X2	Y2	AlF	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М/с	г/ал	С	М	М	М	М	М	М	г/р	г/с
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0.0	0.0030560

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Аральский район
 Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
 Вар.расч.:1 Расч.год:2023 (СП) Расчет проводится:10.10.2022 11:58
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутильный спирт) (102)
 ПДК_{м.р} для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	[Тип]	С _м	U _м	X _м	
-п/п-	-об-п-в-ис-	-мг/с-	-долей ПДК-	-м/с-	-м/с-	-м-	
1	000101	6001	0.003056	III	1.091497	0.50	11.4
Суммарный М _q = 0.003056 т/с							
Сумма С _м по всем источникам =				1.091497 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПЭК АРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год:2023 (СП) Расчет проводится:31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутыловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра $X = 30117$, $Y = 28817$
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]]	
[Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]]	
[Фоп- опасное напрavl. ветра [угл. град.]]	
[Уоп- опасная скорость ветра [м/с]]	

-Если в расчете один из факторов, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Stmax= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=38117; Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x=23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

[illegible]

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

$y = 36257$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 23607.0$; напр. ветра = 177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

[illegible]

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

$y = 34397$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 23607.0$; напр. ветра = 176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

[illegible]

x= 44067; 45927;

 $\Omega_c : 0.000:0.000:$

Cc : 0.000: 0.000:

$y = 32537$: Y-строка 4 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 21747.0$; напр. ветра = 157)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

[illegible]

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0019903 доли ПДК_{мр}|
| 0.0001990 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	% Коэф.влияния
-----[O6-P]>-----	<Ic>		M-(Mq)	Cд	доли ПДК		b=C/M
1	000101	6001	P1	0.003056	0.001990	100.0	100.0 0.651279747
В сумме =				0.001990	100.0		

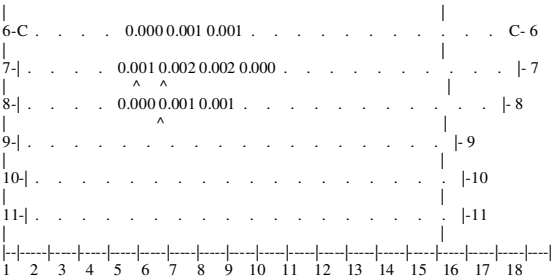
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Адральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводится 31.10.2022 11:58
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бупиловый спирт) (102)
ПДКмг для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817	
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

The diagram shows a 5x18 grid of points. The horizontal axis is labeled 1 to 18, and the vertical axis is labeled 1 to 5. The grid is formed by dashed lines. The points are labeled 1 through 18, with 1 at the top-left and 18 at the top-right. The points are arranged in a regular grid pattern.



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0019903 долей ПДКмр
= 0.0001990 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл.град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

у= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:	

х= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0002161 доли ПДКмр
0.0000216 мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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. %	Кэф.влияния		
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) -- C доли ПДК ---- ----- b=C/M ---									
1	000101	6001 П1	0.003056	0.000216	100.0	100.0	0.070721574		
В сумме = 0.000216 100.0									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1210 - Бутиацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A F	F	КР	Dn	Выброс
<Об-П> <Ис> ----- м----- м----- м/с----- м3/с----- градC ----- м----- м----- м----- м----- гр. ----- г/с-----															
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0021170

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутиацетат (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 C_m - концентрации одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	[Тип]	C_m	U_m	X_m	
-п/п- <об-п> <ис> ----- ----- ----- доли ПДК ----- м/с ----- м -----							
1	000101	6001	0.002117	П1	0.7561	19	0.50 11.4
Суммарный $M_q = 0.002117$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 0.756119 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутиацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1210 - Бутиацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл.град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013788 доли ПДКмр|
| 0.0001379 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влиния		
--- <О6-П><Ис> --- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ---									
1	000101	6001	П1 0.002117	0.001379	100.0	100.0	0.651279330		
В сумме =				0.001379	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0013788 долей ПДКмр
= 0.0001379 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(Х -столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жплым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - 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= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:									

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:									

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001497 доли ПДКмр|
| 0.0000150 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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.влиния		
--- <О6-П><Ис> --- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ---									
1	000101	6001	П1 0.002117	0.000150	100.0	100.0	0.070721574		
В сумме =				0.000150	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Дп	Выброс
<О6-П><Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
000101	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551		1.0	1.000	0	0.0003640	
000101	0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181		1.0	1.000	0	0.0000139	
000101	0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830		1.0	1.000	0	0.0003640	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Хm		
п/п <об-п><ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
1	000101	0001	Т	0.000364	Т	0.947132	0.71	8.0

2	000101 0002	0.000014	Т	0.008375	1.44	18.6
3	000101 0004	0.000364	Т	1.519332	0.56	6.0

Суммарный Мq =				0.000742	г/с	
Сумма См по всем источникам =				2.474839	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.62	м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620х18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 21747.0; напр.ветра=146)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=175)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 10)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.003: 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=331)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

00 00 0000 0000 0000

[illegible]

\_\_\_\_\_

-----

*The long sentence is repeated twice.*

4 分冊 4 冊 8 冊 1 冊

© 2008 Pearson Education, Inc. All rights reserved.

Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

и скорости ветра 1.03 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[illegible]

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Примесь: 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акридальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

~~~~~

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{мр}) м/с

[illegible]

Достигается в точке с координатами: $X_M = 23607.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_M = 26957.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 10

и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 1301} = 0.03 \text{ мг/м}^3$$

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

.....

[illegible]

```
x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:
```

$$\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$$

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001145 доли ПДКмр|
| 0.0000034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 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. %	Кэф.влияния				
<Об-П><Ис>		М	М(Мq)	С(доли ПДК)			b=C/M				
1	000101 0004	T	0.00036400	0.000060	52.2	52.2	0.164199963				
2	000101 0001	T	0.00036400	0.000053	46.1	98.3	0.144968137				
В сумме =				0.000113	98.3						
Суммарный вклад остальных =				0.000002	1.7						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		М	М	М	М	С	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	г/с
000101 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551					1.0	1.000	0.0.0003640
000101 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181					1.0	1.000	0.0.0000139
000101 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830					1.0	1.000	0.0.0003640

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град,С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 =0.05 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm					
-п/п-<об-п><ис>		[доли ПДК]				[м/с]	[м]				
1	000101 0001	0.000364	T	0.568279	0.71	8.0					
2	000101 0002	0.000014	T	0.005025	1.44	18.6					
3	000101 0004	0.000364	T	0.911599	0.56	6.0					
Суммарный Мq =						0.000742 г/с					
Сумма См по всем источникам =						1.484903 долей ПДК					
Среднезвешенная опасная скорость ветра =						0.62 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град,С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 =0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 =0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817

размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860

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											
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]											
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]											
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]											
Uоп- опасная скорость ветра[м/с]											
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]											
Ки - код источника для верхней строки Ви											
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются											

y= 38117 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:

Cс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:

Cс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:

Cс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0025732 долей ПДК_{мр}
= 0.0001287 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Х_м = 23607.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) У_м = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 10 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

-----:

х= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0000687 долей ПДК_{мр}|
| 0.0000034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 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>		<М>	<М>	<С>	<доли ПДК>	<----->	<----->	<б=C/M>			
1	000101 0004	T	0.00036400	0.000036	52.2	52.2	0.098519966				
2	000101 0001	T	0.00036400	0.000032	46.1	98.3	0.086980872				
В сумме =				0.000068	98.3						
Суммарный вклад остальных =				0.000001	1.7						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>		<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>	<М>
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0045850

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град,С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _м	X _м			
<п/п> <об-п> <ис>		<----->		<доли ПДК>	<м/с>	<[м]>	<----->		
1	000101 6001	0.004585	П1	0.467887	0.50	11.4			
Суммарный М _q =		0.004585		г/с					
Сумма С _м по всем источникам =		0.467887		долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50		м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град,С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(У_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по Х)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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 C _{таx} =< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влиния
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6001	П1	0.004585	0.000853	100.0	100.0	0.186079741
В сумме =				0.000853	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0008532 долей ПДКмр
= 0.0002986 мг/м3
Достигается в точке с координатами: X_м = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:
-----:
x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000926 долей ПДКмр

0.0000324 мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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.влиния
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6001	П1	0.004585	0.000093	100.0	100.0	0.020206165
В сумме =				0.000093	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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 Н D Wo VI T X1 Y1 X2 Y2 |Alf F |КР |Ди|Выброс

<Об-П><Ис>-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----гр.-----г/с-----

000101	0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834			1.0	1.000	0	0.0021940
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0058300

4. Расчетные параметры С_м,U_м,X_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

-----|

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-п/п-<об-п><ис>-----	-	-	-	-	-	-	-
1	000101 0005	0.002194	T	0.015672	0.50	11.4	
2	000101 6001	0.005830	П1	0.041645	0.50	11.4	

-----|

Суммарный Мq = 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 :008 Ардальский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Ардальский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
[Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
[Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
[Uоп- опасная скорость ветра[м/с] |
[Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
[Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 38117 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 36257 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 34397 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=212)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 0)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

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: 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: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

x= 44067: 45927:

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M													

Источники					Их расчетные параметры								
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m							
-п/п <об-п><ис>		-----		- доли ПДК		- м/с		- м					
1 000101 6001		0.016868 П1		0.502055		0.50		11.4					

Суммарный $M_q =$				0.016868 г/с									
Сумма C_m 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 :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв=0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - 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 Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 38117 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
-----|
y= 36257 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:
Cс : 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:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
-----|
y= 34397 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:
Cс : 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:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
-----|
y= 32537 : Y-строка 4 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 21747.0; напр.ветра=157)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:
Cс : 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:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
-----|
y= 30677 : Y-строка 5 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:
Cс : 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:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
-----|
y= 28817 : Y-строка 6 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=169)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
-----|
y= 26957 : Y-строка 7 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=100)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----|
x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009155 доли ПДКмр|
| 0.0010986 мг/м3 |

Достигается при отасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в% Сум. %	Коэф.влияния
----	<О6-П>	><Ис>	---М(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	----b=C/М----
1	000101	6001	П1	0.0169	0.000915 100.0 100.0	0.054273296
В сумме =				0.000915	100.0	

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	30117 м; Y= 28817
Длина и ширина : L=	31620 м; B= 18600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	1860 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0009155$ долей ПДК_{Мр}
= 0.0010986 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 23607.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 26957.0$ м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013720 доли ПДКмр|
 | 0.0013720 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

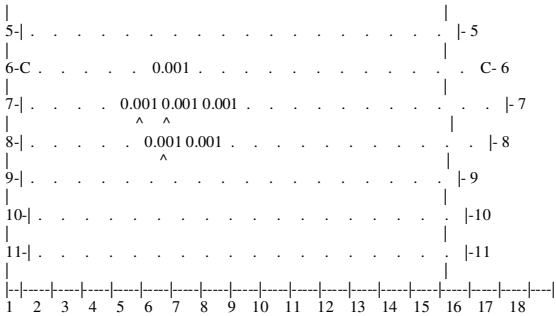
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<О6-П>--<Ис>	----	М-(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/М ----
1	000101 6001	PI1	0.0211	0.001372	100.0	100.0	0.065127984
В сумме =				0.001372	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника № 1 _____
Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817 м
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0013720 долей ПДК_{мр}
= 0.0013720 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 23607.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) У_м = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 100 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{м.р} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:	

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация C _с = 0.0001490 долей ПДК _{мр}
0.0001490 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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. %	Коеф.влиния		
--- с Об-П > с Ис > --- М-(Mq) - С доли ПДК > ----- > ----- > b=С/М > ---									
1	000101	6001 П1	0.0211	0.000149	100.0	100.0	0.007072158		
В сумме =				0.000149	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{м.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	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	[Al]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П > с Ис > --- М-(Mq) - С доли ПДК > ----- > ----- > b=С/М > ---															
000101	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551					1.0	1.000 0 0.0036400
000101	0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181					1.0	1.000 0 0.0001390
000101	0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200					1.0	1.000 0 0.0030400
000101	0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830					1.0	1.000 0 0.0036400
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0	0.0680000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по	
всей площади, а С _п - концентрация одиночного источника,	
расположенного в центре симметрии, с суммарным М	

Источники	
Их расчетные параметры	
Номер	Код
М	[Тип]
C _м	U _м
X _м	
--- п п <об-п > с Ис > ----- > ----- > b=С/М > ---	
1	000101
000101	0001
0.003640	T
0.284140	0.71
8.0	
2	000101
0002	0.000139
T	0.002512
1.44	18.6
3	000101
0003	0.003040
T	0.108578
0.50	11.4
4	000101
0004	0.003640
T	0.455800
0.56	6.0
5	000101
6001	0.068000
П1	2.428724
0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.078459 г/с	
Сумма С _м по всем источникам = 3.279754 долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}=0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра[м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065762 доли ПДКмр|
| 0.0065762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 0.66 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		
---- <О6-П><Ис> --- М-(Mq)-- С доли ПДК]----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000101	6001 П1	0.0680	0.002923	44.4	44.4	0.042980012		
2	000101	0003 Т	0.003040	0.002529	38.5	82.9	0.832067251		
3	000101	0001 Т	0.003640	0.001124	17.1	100.0	0.308820158		
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	0.001	0.001	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	0.001	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.004	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-7
					^	^											
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	-8
					^												
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0065762 долей ПДКмр
= 0.0065762 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 4 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра[м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005353 доли ПДКмр|
| 0.0005353 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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		
---- <О6-П><Ис> --- М-(Mq)-- С доли ПДК]----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000101	6001 П1	0.0680	0.000481	89.8	89.8	0.007072158		
2	000101	0003 Т	0.003040	0.000021	3.8	93.7	0.006761335		
3	000101	0004 Т	0.003640	0.000020	3.7	97.3	0.005387006		
В сумме = 0.000521 97.3									
Суммарный вклад остальных = 0.000014 2.7									

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр	г/с
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	3.0	1.000	0	0.2105200	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 См - 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	6001	0.210520	П1	45.114258	0.50	5.7						
Суммарный Мq =					0.210520 г/с								
Сумма См по всем источникам =					45.114258 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая коңцентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, шприна(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
Фоновая коңцентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 38117 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:

Сс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 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: 0.000:

Сс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=175)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 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: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=165)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=342)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=347)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

x= 44067: 45927:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127567 доли ПДКмр|
| 0.0063783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Изм.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.линия		
----	ОБ-П	><Ис>	----	М-(Mq)	-----	-----	-----	b=C/M	----
	1	000101	6001 П	0.2105	0.012757	100.0	100.0	0.060595922	
	В сумме =			0.012757	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1									
Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817									
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м									
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м									

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-2
3-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.		-3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.		-4
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.		-5
6-C	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.		C-6
7-	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.013	0.007	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.		-7
8-	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.		-8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.		-9
10-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.		-10
11-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.		-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0127567 долей ПДКмр
= 0.0063783 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 85 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:	

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:	

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:	
Cс : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0005009 долей ПДКмр
0.0002505 мг/м3

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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. %	Коеф. влияния		
--- <Об-П> <Ис>		--- М-(Mq)		--- С долей ПДК		----- -----		b=C/M	
1	000101	6001 П1	0.2105	0.000501	100.0	100.0	0.002379514		
В сумме =				0.000501	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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	Н	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Δl	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>		----- -----		----- -----		----- -----		----- -----		----- -----		----- -----		----- -----	
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	3.0	1.000	0	1.721117

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 $C_{\text{п}}$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M											

Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m					
п/п	<об-п>	<ис>	[доли ПДК]		[м/с]	[м]					
1	000101	6001	1.721117	П1	614.722961	0.50	5.7				

Суммарный $M_q = 1.721117 \text{ г/с}$											
Сумма C_m по всем источникам = 614.722961 долей ПДК											

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глиня, 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 : 31620x18600 с шагом 1860

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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= 30117, Y= 28817

размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860

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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Cтах= 0.003 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

-----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 34397 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=176) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 32537 : Y-строка 4 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=175) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 30677 : Y-строка 5 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=173) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.022: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 28817 : Y-строка 6 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=165) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.033: 0.043: 0.032: 0.025: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 26957 : Y-строка 7 Стах= 0.174 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра= 85) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.042: 0.174: 0.098: 0.033: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.052: 0.029: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: Фог: 90 : 90 : 91 : 91 : 94 : 85 : 273 : 270 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : Уог:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.56 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: Фог: 270 : 270 : Уог:10.00 :10.00 : -----
y= 25097 : Y-строка 8 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=324) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.029: 0.037: 0.049: 0.028: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 23237 : Y-строка 9 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=342) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.024: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 21377 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=347) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----
y= 19517 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=350) -----
х= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207: -----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: -----
----- х= 44067: 45927: -----:-----: Qc : 0.001: 0.001: Cc : 0.000: 0.000: -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1738210 доли ПДКмр|
| 0.0521463 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
--- --- --- --- --- --- --- --- --- ---									
--- --- --- --- --- --- --- --- --- ---									
1 000101 6001 П1 1.7211 0.173821 100.0 100.0 0.100992933									
В сумме = 0.173821 100.0									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас -стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводится 31.10.2022 11:58
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси 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= 30117 м; Y= 28817	
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1738210$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0521463$ мг/м³
Достигаемая в точке с координатами: $X_m = 23607.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 26957.0$ м
При опасном направлении ветра : 85 град,
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси 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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-----|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068257 доли ПДК_{мр} |
| 0.0020477 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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	
----	<О6-П>	<Ис>	----	-М-(Мг)-	-С(доли ПДК)-	-----	-----	-----	b=C/M
1	1000101	6001	П11	1.7211	0.006826	100.0	100.0	0.003965848	
В сумме =				0.006826	100.0				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:01 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДК/К 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	Al	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000101	6001	П1	2.0	0.0	24174	26896	1500	2000	70	3.0	1.000	0.0	1.24	0000	0000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС по. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.: 1 Расчет.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	[Тип]	C_m	U_m	X_m	
-п/п	-об-п/п	-мг/с	-	-долей ПДК	-м/с	-м	-
1	000101	6001	0.124000	П1	332.163666	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.124000$ г/с							
Сумма C_m 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 :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС по. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.под:2303 (СП) Расчет проводится 31.10.2012 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
[Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]]	
[Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]]	
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]]	
[Uоп- опасная скорость ветра [м/с]]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:	
Cс : 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:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 36257 : Y-строка 2 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:	
Cс : 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:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 34397 : Y-строка 3 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cс : 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:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 32537 : Y-строка 4 Cтаx= 0.007 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=175)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cс : 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:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 30677 : Y-строка 5 Cтаx= 0.012 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cс : 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:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 28817 : Y-строка 6 Cтаx= 0.023 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=165)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.018: 0.023: 0.017: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 26957 : Y-строка 7 Cтаx= 0.094 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.023: 0.094: 0.053: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 94 : 85 : 273 : 270 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :	
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 0.56 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	
Фоп: 270 : :	
Uоп:10.00 : :	

y= 25097 : Y-строка 8 Cтаx= 0.027 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.020: 0.027: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.000: 0.000:	
Cс : 0.000: 0.000:	

y= 23237 : Y-строка 9 Cтаx= 0.013 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=342)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=347)
-----:

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)
-----:

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 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:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0939237 доли ПДКмр|
| 0.0037569 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 0.56 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	000101	6001 П1	0.1240 0.093924	100.0 100.0	0.757448792				
			В сумме =	0.093924	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																						
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	-	1	
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	-	2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...	...	-	3
4-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...	...	-	4
5-	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	-	5
6-С	0.002	0.003	0.006	0.010	0.018	0.023	0.017	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	С-	6
7-	0.002	0.004	0.006	0.012	0.023	0.094	0.053	0.018	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	-	7
8-	0.002	0.003	0.006	0.010	0.016	0.020	0.027	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	-	8
9-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.011	0.013	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	...	...	-	9
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...	...	-	10
11-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	...	...	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0939237 долей ПДКмр
= 0.0037569 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 85 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жило й застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
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]									

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:
-----:-----:-----:
x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:
-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 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= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036882 доли ПДКмр|
| 0.0001475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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	
----	----	----	-----M-(Mq)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----b=C/M----				

| 1 |000101 6001| П1| 0.1240| 0.003688 | 100.0 | 100.0 | 0.029743919 |
В сумме= 0.003688 100.0

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Al	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр -----г/с-----															
----- Примесь 0301-----															
000101 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551						1.0	1.000 0 0.0091000
000101 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181						1.0	1.000 0 0.0003475
000101 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200						1.0	1.000 0 0.0014370
000101 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830						1.0	1.000 0 0.0091000
000101 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834						1.0	1.000 0 0.0002995
000101 6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000 0 0.0493213			
----- Примесь 0330-----															
000101 0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551						1.0	1.000 0 0.0030330
000101 0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181						1.0	1.000 0 0.0001158
000101 0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200						1.0	1.000 0 0.0047000
000101 0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830						1.0	1.000 0 0.0030330
000101 0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834						1.0	1.000 0 0.0000820
000101 6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000 0 0.0031903			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 +...+ Смn/ПДКn															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п><ис>----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]---															
1	000101 0001	0.051566	T	4.025260	0.71	8.0									
2	000101 0002	0.001969	T	0.035591	1.44	18.6									
3	000101 0003	0.016585	T	0.592359	0.50	11.4									
4	000101 0004	0.051566	T	6.457078	0.56	6.0									
5	000101 0005	0.001661	T	0.059343	0.50	11.4									
6	000101 6001	0.252987	П1	9.035820	0.50	11.4									

Суммарный Mq = 0.376335 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 20.205452 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 38117 : Y-строка 1 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:

Qс : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 21747.0; напр.ветра=157)

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
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	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	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				-2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				-3
4-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				-4
5-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001				-5
6-C	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001				C- 6
7-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.041	0.023	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001				-7
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001				-8
9-	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001				-9
10-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000				-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				-11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0410989$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 23607.0$ м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 26957.0$ м
При опасном направлении ветра : 6 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилому застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 0008 Аралский район.
Объект : 0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.: 1 Расч.под: 0323 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Группа суммации : 6007=2031 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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

[Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
[Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
[Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

[При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023999 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№ п/п	Код	Тип	Вынос	Вклад	Вклад в %	Сум.	Кэф. влияния
№	О6-П	Ис-С	М(Мг)	С(доли ПДК)	б/С	М/М	б/С/М
1	00010101	6001	П1	0.2530	0.001772	73.8	73.8 0.0007005241
2	00010101	0004	Т	0.0516	0.000254	10.6	84.4 0.004925998
3	00010101	0001	Т	0.0516	0.000224	9.3	93.8 0.004349045
4	00010101	0003	Т	0.0166	0.000126	5.3	99.0 0.007613651
			В сумме =		0.002377	99.0	
			Суммарный вклад остальных =		0.000023	1.0	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбаас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год:2023 (СВП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Группа суммации:6035=0184 Цианид и его неорганические соединения/8 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	Гли	Н	Д	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Al] F	KP	Длн	Выбор
	<06	П1	<1с	-----	-----	-----	-----	м/с	м3/с	градC	-----	-----	-----	-----	-----
															Примьсь 0184-----
000101	6001	П1	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551	1500	2000	70	3.0	1.000	0.0053400
								0.0	24174	26896					Примьсь 0330-----
000101	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551					1.0	1.000 0.0.0030330
000101	0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181					1.0	1.000 0.0.0001158
000101	0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200					1.0	1.000 0.0.0047000
000101	0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830					1.0	1.000 0.0.0030330
000101	0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834					1.0	1.000 0.0.0000820
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0.0.0031903	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 град.С)
Группа суммации: 6035=0184 Свиная и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммарный выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mn}/PДК_n$	
- 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M	
Источники	Их расчетные параметры
Номер\ Код п/п-об-п-св	M_q Тип C_m U_m X_m F
	[г/п]-[доли ПДК] [м/с] [м] [г/л]
1 000101 6001	5.340000 III 572.178711 0.50 5.7 3.0
2 000101 0001	0.006066 T 0.473514 0.71 8.0 1.0
3 000101 0002	0.000232 T 0.004186 1.44 18.6 1.0
4 000101 0003	0.009400 T 0.335735 0.50 11.4 1.0
5 000101 0004	0.006066 T 0.759583 0.56 6.0 1.0
6 000101 0005	0.000164 T 0.005858 0.50 11.4 1.0
7 000101 6001	0.006381 III 0.227893 0.50 11.4 1.0
Суммарный $M_q = 5.368308$ (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям)	
Сумма C_m по всем источникам = 573.985474 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбаб - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год:2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Группа суммации:6035=0184 Свинец и его неорганические соединения/на 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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-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= 38117 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 36257 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=177)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 34397 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=176)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 32537 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=175)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 30677 : Y-строка 5 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=173)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 28817 : Y-строка 6 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра=174)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.032: 0.041: 0.030: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 26957 : Y-строка 7 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 23607.0; напр.ветра= 85)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.040: 0.163: 0.092: 0.031: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:	
Фоп: 90 : 90 : 90 : 91 : 94 : 85 : 269 : 270 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :	
Uоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :0.56 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :	
: : : : : : : : : : : : : : : :	
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.039: 0.162: 0.091: 0.031: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :	
Ви : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : :	
Ки : : : : : 0004 : 0004 : : : : : : : : : :	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	
Фоп: 270 : 270 :	
Uоп:10.00 :10.00 :	
: : :	
Ви : 0.001: 0.001:	
Ки : 6001 : 6001 :	
Ви : : :	
Ки : : :	

y= 25097 : Y-строка 8 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=324)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.028: 0.035: 0.047: 0.026: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 23237 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=342)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.020: 0.022: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 21377 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=347)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:	

Qс : 0.001: 0.001:	

y= 19517 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 25467.0; напр.ветра=350)	

x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:	

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	

x= 44067: 45927:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1628191 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 0.56 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 |  |  |
| --- <О6-П><Ис> --- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М --- |        |         |        |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                            | 000101 | 6001 П1 | 5.3464 | 0.162197 | 99.6     | 99.6   | 0.030337669  |  |  |
| В сумме =                                                    |        |         |        | 0.162197 | 99.6     |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                                  |        |         |        | 0.000622 | 0.4      |        |              |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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= 30117 м; Y= 28817 |

| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1                                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                            | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                            | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                            | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.020 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С                                                                                                           | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.032 | 0.041 | 0.030 | 0.024 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                            | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.021 | 0.040 | 0.163 | 0.092 | 0.031 | 0.016 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                            | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.028 | 0.035 | 0.047 | 0.026 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                            | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                           | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                           | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
|                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.1628191

Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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: 5

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|Фон- 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= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

-----:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065197 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 10.00 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		
--- <О6-П><Ис> --- М-(Мq)-- С доли ПДК ----- ----- b=С/М ---									
1	000101	6001 П1	5.3464	0.006398	98.1	98.1	0.001196777		
В сумме =				0.006398	98.1				
Суммарный вклад остальных =				0.000121	1.9				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

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	Al	F	КР	Ди	Выброс
<О6-П><Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
----- Примесь 0330-----															
000101	0001	T	2.0	0.20	2.00	0.0193	177.0	23709	27551				1.0	1.000	0.0.0030330
000101	0002	T	2.0	0.40	2.00	0.1639	177.0	24762	27181				1.0	1.000	0.0.0001158
000101	0003	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23612	27200				1.0	1.000	0.0.0047000
000101	0004	T	2.0	0.25	2.00	0.0096	177.0	24567	26830				1.0	1.000	0.0.0030330
000101	0005	T	2.0	0.20	2.00	0.0628	0.0	23529	26834				1.0	1.000	0.0.0000820
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0.0.0031903	
----- Примесь 0342-----															
000101	6001	П1	2.0			0.0	24174	26896	1500	2000	70	1.0	1.000	0.0.0009201	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_{ст}$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M -----									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[-доли ПДК]-	[-м/с]-	[-м]-			
1	000101	0001	0.006066	T	0.473514	0.71	8.0		
2	000101	0002	0.000232	T	0.004186	1.44	18.6		
3	000101	0003	0.009400	T	0.335735	0.50	11.4		
4	000101	0004	0.006066	T	0.759583	0.56	6.0		
5	000101	0005	0.000164	T	0.005858	0.50	11.4		
6	000101	6001	0.052386	П1	1.871032	0.50	11.4		

Суммарный $M_q = 0.074313$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 3.449907 долей ПДК -----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с -----									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 43.6 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 : 31620x18600 с шагом 1860
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра[м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 38117 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=178)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:

x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:

y= 36257 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 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:

x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:

y= 34397 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=177)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:

y= 32537 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 21747.0; напр.ветра=158)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:

y= 30677 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 21747.0; напр.ветра=148)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:

y= 28817 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра=175)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:

y= 26957 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 23607.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.015: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

y= 25097 : Y-строка 8 Cтах= 0.002 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=326)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

y= 23237 : Y-строка 9 Cтах= 0.001 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=340)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

y= 21377 : Y-строка 10 Cтах= 0.001 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=346)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

y= 19517 : Y-строка 11 Cтах= 0.001 долей ПДК (х= 25467.0; напр.ветра=350)
-----:
x= 14307 : 16167: 18027: 19887: 21747: 23607: 25467: 27327: 29187: 31047: 32907: 34767: 36627: 38487: 40347: 42207:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0150427 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 10.00 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
----	<О6-П><Ис>	---М-(Mq)--	С	доли ПДК	]-----	-----	----b=C/M ---
1	000101 0003	Т	0.009400	0.013224	87.9	87.9	1.4068516
2	000101 6001	П1	0.0524	0.000978	6.5	94.4	0.018660905
3	000101 0001	Т	0.006066	0.000841	5.6	100.0	0.138593107
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817 |
| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*|-----|
1-| | -1
|
2-| | -2
|
3-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.000 | -3
|
4-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -4
|
5-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -5
|
6-С . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001 С- 6
|
7-| . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.015 0.004 0.001 0.001 0.001 | -7
| ^ ^
8-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -8
| ^
9-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -9
|
10-| . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10
|
11-| 0.000 0.001 0.001 0.000 | -11
|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.0150427
Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м
При опасном направлении ветра : 2 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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: 5
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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
|Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|Uоп- опасная скорость ветра[м/с] |
|Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0031714 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№ п/п	Исч.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	%	Коэф. влияния
1	000101	6001	П11	0.0519	0.003171	100.0	100.0	0.061118413	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Аральский район.
Объект :0001 АГРС п. Камыстабыс - стройка+ техника.
Вар.расч. :1 Расчет: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58
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= 30117 м; Y= 28817	
Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Figure 1 shows a grid of points used for the construction of a function. The horizontal axis is labeled 1 to 18, and the vertical axis is labeled 1 to 5. The grid is formed by dashed lines. The points are labeled with numbers 1 to 18, and the vertical axis is labeled 1 to 5. The points are labeled with numbers 1 to 18, and the vertical axis is labeled 1 to 5. The points are labeled with numbers 1 to 18, and the vertical axis is labeled 1 to 5.

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 30117, Y= 28817
размеры: длина(по X)= 31620, ширина(по Y)= 18600, шаг сетки= 1860
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(Умр) м/с

x= 44067: 45927:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 23607.0 м, Y= 26957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1245632 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 0.56 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 |             |  |
| ---- <О6-П><Ис> --- М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ---- b=С/М --- |        |      |        |          |          |        |              |             |  |
| 1                                                                   | 000101 | 6001 | П1     | 4.1113   | 0.124563 | 100.0  | 100.0        | 0.030297983 |  |
| В сумме =                                                           |        |      |        | 0.124563 | 100.0    |        |              |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Группа суммации : \_\_П1=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= 30117 м; Y= 28817 |

| Длина и ширина : L= 31620 м; B= 18600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1860 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                            | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                            | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-                                                                                                            | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-                                                                                                            | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С                                                                                                           | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.024 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-                                                                                                            | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.030 | 0.125 | 0.070 | 0.024 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-                                                                                                            | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.021 | 0.026 | 0.035 | 0.020 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-                                                                                                            | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-                                                                                                           | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-                                                                                                           | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концетрация ----> См = 0.1245632

Достигается в точке с координатами: Хм = 23607.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 26957.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Аральский район.

Объект :0001 АГРС п. Камыстыбас - стройка+ техника.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.10.2022 11:58

Группа суммации : \_\_П1=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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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 \_\_\_\_\_

| Qс - 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 |

|-----|

у= 20503: 20528: 21587: 20420: 21537:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 17750: 17750: 17866: 18470: 18586:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

-----:-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 18586.0 м, Y= 21537.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048914 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 10.00 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 |       |       |
| ----              | <О6-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С доли ПДК | -----         | ----- | b=С/М |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 4.1113 | 0.004891 | 100.0    | 100.0      | 0.001189758   |       |       |
| В сумме =         |             |      |        | 0.004891 | 100.0    |            |               |       |       |

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: район Беимбета Майлина  
Коэффициент А= 200  
Скорость ветра Uмр= 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра= 3.1 м/с  
Температура летняя= 27.9 град.С  
Температура зимняя= -19.4 град.С  
Коэффициент рельефа= 1.00  
Площадь города= 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х= 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D     | Wo   | VI     | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Al | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|------|-----|-------|------|--------|-------|-------|-------|----|----|----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м     | м/с  | м3/с   | градС | м     | м     | м  | м  | м  | м | м   | гр.   | г/с         |
| 000101 0020 | T    | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290 | 220.0 | 16347 | 33661 |    |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0110000 |
| 000101 0021 | T    | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290 | 220.0 | 16379 | 33655 |    |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0110000 |
| 000101 0024 | T    | 2.2 | 0.060 | 1.41 | 0.0040 | 120.0 | 16448 | 33650 |    |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0015700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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         | М        | Тип | См       | Um         | Xm                     |     |  |  |
| п/п                                               | с-об-п      | с-ис     |     |          | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м] |  |  |
| 1                                                 | 000101 0020 | 0.011000 | T   | 0.092849 | 1.18       | 48.1                   |     |  |  |
| 2                                                 | 000101 0021 | 0.011000 | T   | 0.092850 | 1.18       | 48.1                   |     |  |  |
| 3                                                 | 000101 0024 | 0.001570 | T   | 0.829350 | 0.50       | 6.2                    |     |  |  |
| Суммарный Мq = 0.023570 г/с                       |             |          |     |          |            |                        |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.015050 долей ПДК  |             |          |     |          |            |                        |     |  |  |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с |             |          |     |          |            |                        |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 Х= 18039, Y= 30684  
размеры: длина(по Х)= 9920, ширина(по Y)= 12896, шаг сетки= 992  
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 12.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 37132 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=175)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36140 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=173)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35148 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=168)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 34156 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=148)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 33164 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 33)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 32172 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 12)

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16055.0 м, Y= 34156.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0157443 доли ПДКмр  
| 0.0031489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 10.93 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 |             |           |     |
| [---]О6-П[---]Ис[---] |        |       | М(Мг)  | [С]доли ПДК[---] | [---] [---] [---] |                 | b-С/М [---] |           |     |
| 1                     | 000101 | 0020  | T      | 0.0110           | 0.007171          | 45.5            | 45.5        | 0.651954  | 353 |
| 2                     | 000101 | 0021  | T      | 0.0110           | 0.007101          | 44.5            | 90.0        | 0.636451  | 562 |
| 3                     | 000101 | 0024  | T      | 0.001570         | 0.001572          | 10.0            | 100.0       | 1.0011857 |     |
| В сумме =             |        |       |        | 0.015744         | 100.0             |                 |             |           |     |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азотная диоксид) (4)  
ПДКм.р.для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                      |                    |
|------------------------------------------------------|--------------------|
| _____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 _____ |                    |
| Координаты центра : X=                               | 18039 м; Y= 30684  |
| Длина и ширина : L=                                  | 9920 м; B= 12896 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                               | 992 м              |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0157443$  долей ГДК<sub>мр</sub>  
= 0.0031489 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 16055.0$  м  
(Х-столбец 4, Y-строка 4)  $Y_m = 34156.0$  м  
При опасном направлении ветра : 148 град.  
и "опасной" скорости ветра : 10.93 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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: 24  
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 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |
| -----                                      |  |

y= 26778: 27383: 26074: 26778: 27123: 25786: 25754: 26862: 26778: 26778: 25434: 25786: 26602: 25114: 25786:

x= 13079: 13379: 13826: 14039: 14166: 14538: 14618: 14952: 15031: 15206: 15410: 15530: 15739: 16203: 16522:

Qс : 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:  
Сс : 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= 26342: 24794: 26081: 25786: 25031: 26645: 25786: 25816: 26389:

x= 16525: 16995: 17312: 17514: 17515: 17671: 18043: 18064: 18230:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПИК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 14166.0 м, Y= 27123.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003977 доли ПДКмр|  
| 0.0000795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 2.80 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 |     |
| --- <О6-П>-<Ис>   |        |         | --- М-(Мq)               | --- С[доли ПДК] | -----    | ----- | ---         | b=C/M        | --- |
| 1                 | 000101 | 0021  T | 0.0110                   | 0.000188        | 47.3     | 47.3  | 0.0171      | 16368        |     |
| 2                 | 000101 | 0020  T | 0.0110                   | 0.000188        | 47.3     | 94.6  | 0.017096588 |              |     |
| 3                 | 000101 | 0024  T | 0.001570                 | 0.000021        | 5.4      | 100.0 | 0.013599263 |              |     |
|                   |        |         | В сумме = 0.000398 100.0 |                 |          |       |             |              |     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПИК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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: 68  
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 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |
| -----                                      |  |

y= 33592: 33646: 33687: 33746: 33780: 33844: 33980: 34025: 34118: 34205: 34285: 34356: 34419: 34471: 34511:

x= 15486: 15486: 15488: 15495: 15501: 15516: 15555: 15570: 15609: 15659: 15720: 15790: 15869: 15955: 16047:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сс : 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= 34540: 34557: 34561: 34552: 34531: 34480: 34462: 34422: 34371: 34309: 34238: 34158: 34072: 33979: 33883:

x= 16144: 16243: 16343: 16443: 16541: 16721: 16777: 16870: 16956: 17035: 17106: 17167: 17218: 17258: 17286:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сс : 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= 33783: 33683: 33583: 33485: 33343: 33281: 33190: 33104: 33026: 32957: 32897: 32848: 32810: 32784: 32770:

x= 17301: 17304: 17294: 17272: 17231: 17210: 17168: 17115: 17051: 16979: 16898: 16811: 16717: 16620: 16521:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Сс : 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= 32770: 32781: 32805: 32861: 32871: 32909: 32956: 32960: 33013: 33022: 33078: 33092: 33151: 33171: 33230:

x= 16420: 16321: 16223: 16045: 16015: 15928: 15846: 15839: 15770: 15759: 15701: 15688: 15640: 15626: 15589:

Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Сс : 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= 33258: 33315: 33350: 33405: 33446: 33497: 33545: 33592:

x= 15575: 15547: 15534: 15516: 15506: 15495: 15490: 15486:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПИК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 15516.0 м, Y= 33844.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100396 доли ПДКмр|  
| 0.0020079 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |     |
| --- <О6-П>-<Ис>   |        |         | --- М-(Мq)               | --- С[доли ПДК] | -----    | ----- | ---         | b=C/M        | --- |
| 1                 | 000101 | 0020  T | 0.0110                   | 0.004431        | 44.1     | 44.1  | 0.402803719 |              |     |
| 2                 | 000101 | 0021  T | 0.0110                   | 0.004197        | 41.8     | 85.9  | 0.381551713 |              |     |
| 3                 | 000101 | 0024  T | 0.001570                 | 0.001412        | 14.1     | 100.0 | 0.899164617 |              |     |
|                   |        |         | В сумме = 0.010040 100.0 |                 |          |       |             |              |     |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПИК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 12.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 16244.0 м, Y= 34963.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051410 доли ПДКмр|  
| 0.0010282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| --- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
| 1                                                               | 000101 | 0021 | T      | 0.0110    | 0.002214 | 43.1   | 43.1        | 0.201260582 |  |
| 2                                                               | 000101 | 0020 | T      | 0.0110    | 0.002168 | 42.2   | 85.2        | 0.197115436 |  |
| 3                                                               | 000101 | 0024 | T      | 0.001570  | 0.000759 | 14.8   | 100.0       | 0.483371079 |  |
|                                                                 |        |      |        | В сумме = | 0.005141 | 100.0  |             |             |  |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 16470.0 м, Y= 32770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092186 доли ПДКмр|  
| 0.0018437 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| --- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
| 1                                                               | 000101 | 0021 | T      | 0.0110    | 0.004160 | 45.1   | 45.1        | 0.378221244 |  |
| 2                                                               | 000101 | 0020 | T      | 0.0110    | 0.003887 | 42.2   | 87.3        | 0.353362143 |  |
| 3                                                               | 000101 | 0024 | T      | 0.001570  | 0.001171 | 12.7   | 100.0       | 0.746001720 |  |
|                                                                 |        |      |        | В сумме = | 0.009219 | 100.0  |             |             |  |

Точка 5. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 16359.0 м, Y= 34558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090867 доли ПДКмр|  
| 0.0018173 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| --- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
| 1                                                               | 000101 | 0021 | T      | 0.0110    | 0.004064 | 44.7   | 44.7        | 0.369483560 |  |
| 2                                                               | 000101 | 0020 | T      | 0.0110    | 0.003922 | 43.2   | 87.9        | 0.356565863 |  |
| 3                                                               | 000101 | 0024 | T      | 0.001570  | 0.001100 | 12.1   | 100.0       | 0.700720012 |  |
|                                                                 |        |      |        | В сумме = | 0.009087 | 100.0  |             |             |  |

Точка 6. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 17315.0 м, Y= 33671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091468 доли ПДКмр|  
| 0.0018294 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| --- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
| 1                                                               | 000101 | 0021 | T      | 0.0110    | 0.003855 | 42.1   | 42.1        | 0.350426048 |  |
| 2                                                               | 000101 | 0020 | T      | 0.0110    | 0.003652 | 39.9   | 82.1        | 0.332022756 |  |
| 3                                                               | 000101 | 0024 | T      | 0.001570  | 0.001640 | 17.9   | 100.0       | 1.0444878   |  |
|                                                                 |        |      |        | В сумме = | 0.009147 | 100.0  |             |             |  |

Точка 7. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 15489.0 м, Y= 33684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099227 доли ПДКмр|  
| 0.0019845 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                               |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                                                            | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| --- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |           |          |        |             |             |  |
| 1                                                               | 000101 | 0020 | T      | 0.0110    | 0.004373 | 44.1   | 44.1        | 0.397529751 |  |
| 2                                                               | 000101 | 0021 | T      | 0.0110    | 0.004155 | 41.9   | 85.9        | 0.377706051 |  |
| 3                                                               | 000101 | 0024 | T      | 0.001570  | 0.001395 | 14.1   | 100.0       | 0.888585687 |  |
|                                                                 |        |      |        | В сумме = | 0.009923 | 100.0  |             |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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  | Н | D   | Wo    | V1   | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|------|--------|-------|-------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С доли ПДК ]----- ----- ----градС ---м---м---м---г/с--- |      |   |     |       |      |        |       |       |       |    |     |   |     |       |             |
| 000101                                                                         | 0020 | T | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290 | 220.0 | 16347 | 33661 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0018000 |
| 000101                                                                         | 0021 | T | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290 | 220.0 | 16379 | 33655 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0018000 |
| 000101                                                                         | 0024 | T | 2.2 | 0.060 | 1.41 | 0.0040 | 120.0 | 16448 | 33650 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0002600 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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    | М    | Тип | См                                        | Um       | Xm                     |  |  |  |
| п/п <об-п><ис> ----- --- доли ПДК ]---[м/с]---[м]--- |        |      |     |                                           |          |                        |  |  |  |
| 1                                                    | 000101 | 0020 | T   | 0.001800                                  | 1.18     | 48.1                   |  |  |  |
| 2                                                    | 000101 | 0021 | T   | 0.001800                                  | 1.18     | 48.1                   |  |  |  |
| 3                                                    | 000101 | 0024 | T   | 0.000260                                  | 0.50     | 6.2                    |  |  |  |
| -----                                                |        |      |     |                                           |          |                        |  |  |  |
|                                                      |        |      |     | Суммарный Мq =                            | 0.003860 | г/с                    |  |  |  |
|                                                      |        |      |     | Сумма См по всем источникам =             | 0.083866 | долей ПДК              |  |  |  |
| -----                                                |        |      |     |                                           |          |                        |  |  |  |
|                                                      |        |      |     | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.62     | м/с                    |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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= 18039, Y= 30684

размеры: длина(по X)= 9920, ширина(по Y)= 12896, шаг сетки= 992

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 37132 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=175)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 36140 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=173)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 35148 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=168)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 34156 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=148)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 33164 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 33)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 32172 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 12)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 31180 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 8)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 30188 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 5)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 29196 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 4)

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 28204 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

y= 27212 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

y= 26220 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

y= 25228 : Y-строка 13 Cmax= 0.000

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

y= 24236 : Y-строка 14 Cmax= 0.000

~~~~~

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 16055.0 м, Y= 34156.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0012897 доли ПДКмр|

~~~~~

| 0.0005159 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 148 град.

и скорости ветра 10.96 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Кэф.влияния
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	0020 T	0.001800	0.000587	45.5	45.5	0.325902	164
2	000101	0021 T	0.001800	0.000573	44.4	89.9	0.318178	15
3	000101	0024 T	0.00026000	0.000130	10.1	100.0	0.501438	558
В сумме =				0.001290	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33

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= 18039 м; Y= 30684 |

| Длина и ширина : L= 9920 м; B= 12896 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 992 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

[illegible]



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:

y= 33258: 33315: 33350: 33405: 33446: 33497: 33545: 33592:  
-----  
x= 15575: 15547: 15534: 15516: 15506: 15495: 15490: 15486:  
-----  
Qc : 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:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 15516.0 м, Y= 33844.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008228 доли ПДКмр|  
| 0.0003291 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |             |  |
| ----<О6-П>-<Ис> ----М-(Mq)-- С доли ПДК ----- -----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
| 1                                                            | 000101 | 0020 | T      | 0.001800   | 0.000363 | 44.1   | 44.1         | 0.201401830 |  |
| 2                                                            | 000101 | 0021 | T      | 0.001800   | 0.000343 | 41.7   | 85.8         | 0.190775871 |  |
| 3                                                            | 000101 | 0024 | T      | 0.00026000 | 0.000117 | 14.2   | 100.0        | 0.449582338 |  |
| В сумме =                                                    |        |      |        | 0.000823   | 100.0    |        |              |             |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33

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 12.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16244.0 м, Y= 34963.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004214 доли ПДКмр|  
| 0.0001686 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 174 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |             |  |
| ----<О6-П>-<Ис> ----М-(Mq)-- С доли ПДК ----- -----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
| 1                                                            | 000101 | 0021 | T      | 0.001800   | 0.000181 | 43.0   | 43.0         | 0.100630298 |  |
| 2                                                            | 000101 | 0020 | T      | 0.001800   | 0.000177 | 42.1   | 85.1         | 0.098557718 |  |
| 3                                                            | 000101 | 0024 | T      | 0.00026000 | 0.000063 | 14.9   | 100.0        | 0.241685539 |  |
| В сумме =                                                    |        |      |        | 0.000421   | 100.0    |        |              |             |  |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16470.0 м, Y= 32770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007554 доли ПДКмр|  
| 0.0003022 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |             |  |
| -----<О6-П>-<Ис> -----М-(Mq)-- С доли ПДК ----- -----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
| 1                                                              | 000101 | 0021 | T      | 0.001800   | 0.000340 | 45.1   | 45.1         | 0.189110637 |  |
| 2                                                              | 000101 | 0020 | T      | 0.001800   | 0.000318 | 42.1   | 87.2         | 0.176681042 |  |
| 3                                                              | 000101 | 0024 | T      | 0.00026000 | 0.000097 | 12.8   | 100.0        | 0.373000890 |  |
| В сумме =                                                      |        |      |        | 0.000755   | 100.0    |        |              |             |  |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16359.0 м, Y= 34558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007445 доли ПДКмр|  
| 0.0002978 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |             |  |
| ----<О6-П>-<Ис> ----М-(Mq)-- С доли ПДК ----- -----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
| 1                                                            | 000101 | 0021 | T      | 0.001800   | 0.000333 | 44.7   | 44.7         | 0.184741795 |  |
| 2                                                            | 000101 | 0020 | T      | 0.001800   | 0.000321 | 43.1   | 87.8         | 0.178282917 |  |
| 3                                                            | 000101 | 0024 | T      | 0.00026000 | 0.000091 | 12.2   | 100.0        | 0.350360036 |  |
| В сумме =                                                    |        |      |        | 0.000745   | 100.0    |        |              |             |  |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 17315.0 м, Y= 33671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007500 доли ПДКмр|  
| 0.0003000 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |             |  |
| ----<О6-П>-<Ис> ----М-(Mq)-- С доли ПДК ----- -----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
| 1                                                            | 000101 | 0021 | T      | 0.001800   | 0.000315 | 42.1   | 42.1         | 0.175213024 |  |
| 2                                                            | 000101 | 0020 | T      | 0.001800   | 0.000299 | 39.8   | 81.9         | 0.166011363 |  |
| 3                                                            | 000101 | 0024 | T      | 0.00026000 | 0.000136 | 18.1   | 100.0        | 0.522243917 |  |
| В сумме =                                                    |        |      |        | 0.000750   | 100.0    |        |              |             |  |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 15489.0 м, Y= 33684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008132 доли ПДКмр|  
| 0.0003253 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |             |  |
| ----<О6-П>-<Ис> ----М-(Mq)-- С доли ПДК ----- -----b=С/М --- |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
| 1                                                            | 000101 | 0020 | T      | 0.001800   | 0.000358 | 44.0   | 44.0         | 0.198764861 |  |
| 2                                                            | 000101 | 0021 | T      | 0.001800   | 0.000340 | 41.8   | 85.8         | 0.188853025 |  |
| 3                                                            | 000101 | 0024 | T      | 0.00026000 | 0.000116 | 14.2   | 100.0        | 0.444292903 |  |
| В сумме =                                                    |        |      |        | 0.000813   | 100.0    |        |              |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33

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  | Н | D   | Wo    | VI   | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2 | A   | F     | КР | /Ди       | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|------|--------|-------|-------|-------|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <О6-П>-<Ис> -----м-----м/с-----м3/с-----градC -----м-----м-----м-----г/с----- |      |   |     |       |      |        |       |       |       |    |     |       |    |           |        |
| 000101                                                                        | 0024 | T | 2.2 | 0.060 | 1.41 | 0.0040 | 120.0 | 16448 | 33650 |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000041 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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    | М    | Тип        | Сm         | 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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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  | A F | КР    | Ди    | Выброс    |           |
|--------------|------|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>- <ис> |      | --- | --- | ---   | ---    | ---    | ---   | ---   | ---   | --- | --- | ---   | ---   | ---       |           |
| 000101       | 0001 | T   | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 16330 | 33745 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000030 |           |
| 000101       | 0002 | T   | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 16354 | 33736 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000016 |           |
| 000101       | 0003 | T   | 5.0 | 0.057 | 20.43  | 0.0521 | 3.3   | 16383 | 33732 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000350 |           |
| 000101       | 0004 | T   | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 16394 | 33727 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000190 |           |
| 000101       | 0005 | T   | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 16421 | 33701 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000190 |           |
| 000101       | 0006 | T   | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 16445 | 33709 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000350 |           |
| 000101       | 0007 | T   | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 16481 | 33702 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000350 |           |
| 000101       | 0008 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16334 | 33720 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-10     |           |
| 000101       | 0009 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16360 | 33716 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-10     |           |
| 000101       | 0010 | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16382 | 33712 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000010 |           |
| 000101       | 0011 | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16434 | 33695 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000001 |           |
| 000101       | 0012 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16459 | 33691 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000003 |           |
| 000101       | 0013 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16321 | 33701 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000003 |           |
| 000101       | 0014 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16353 | 33688 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 3E-8      |           |
| 000101       | 0015 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16378 | 33683 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |
| 000101       | 0016 | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16401 | 33672 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |
| 000101       | 0017 | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16427 | 33668 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000004 |           |
| 000101       | 0018 | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16461 | 33660 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000010 |           |
| 000101       | 0019 | T   | 2.0 | 0.070 | 10.91  | 0.0420 | 0.0   | 16319 | 33669 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000002 |           |
| 000101       | 0022 | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 16401 | 33654 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |
| 000101       | 0023 | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 16423 | 33646 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |
| 000101       | 0025 | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 16467 | 33643 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-9      |           |
| 000101       | 0026 | T   | 6.0 | 0.032 | 447.6  | 0.3600 | 3.3   | 16319 | 33654 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000090 |           |
| 000101       | 0027 | T   | 5.0 | 0.028 | 23.55  | 0.0145 | 3.3   | 16346 | 33644 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 1E-10     |           |
| 000101       | 0028 | T   | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 16376 | 33635 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 4E-10     |           |
| 000101       | 0029 | T   | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 16387 | 33625 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 4E-10     |           |
| 000101       | 0030 | T   | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 16411 | 33620 |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 4E-10     |           |
| 000101       | 6001 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16303 | 33627 | 3     | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000001 |
| 000101       | 6002 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16328 | 33617 | 3     | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000002 |
| 000101       | 6003 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16356 | 33611 | 3     | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000010 |
| 000101       | 6004 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16391 | 33596 | 3     | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000002 |
| 000101       | 6005 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16433 | 33591 | 3     | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000001 |
| 000101       | 6006 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16463 | 33585 | 3     | 2   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000001 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|

| Источники                                                    |                |             |     |             | Их расчетные параметры |       |  |
|--------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----|-------------|------------------------|-------|--|
| Номер\п/п-                                                   | Код<об-п>-<ис> | М           | Тип | См          | Um                     | Xm    |  |
| ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---                     |                |             |     |             |                        |       |  |
| 1                                                            | 000101 0001    | 0.00000300  | T   | 0.001579    | 0.50                   | 28.5  |  |
| 2                                                            | 000101 0002    | 0.00000161  | T   | 0.000847    | 0.50                   | 28.5  |  |
| 3                                                            | 000101 0003    | 0.000035    | T   | 0.018421    | 0.50                   | 28.5  |  |
| 4                                                            | 000101 0004    | 0.000019    | T   | 0.000263    | 12.57                  | 229.5 |  |
| 5                                                            | 000101 0005    | 0.000019    | T   | 0.000263    | 12.57                  | 229.5 |  |
| 6                                                            | 000101 0006    | 0.000035    | T   | 0.000168    | 36.22                  | 389.6 |  |
| 7                                                            | 000101 0007    | 0.000035    | T   | 0.000168    | 36.22                  | 389.6 |  |
| 8                                                            | 000101 0008    | 0.000000001 | T   | 1.055308E-8 | 1.08                   | 74.1  |  |
| 9                                                            | 000101 0009    | 0.000000001 | T   | 1.055308E-8 | 1.08                   | 74.1  |  |
| 10                                                           | 000101 0010    | 0.00000100  | T   | 0.000005    | 36.85                  | 392.9 |  |
| 11                                                           | 000101 0011    | 0.00000010  | T   | 4.720892E-7 | 36.85                  | 392.9 |  |
| 12                                                           | 000101 0012    | 0.00000030  | T   | 0.000032    | 1.08                   | 74.1  |  |
| 13                                                           | 000101 0013    | 0.00000030  | T   | 0.000032    | 1.08                   | 74.1  |  |
| 14                                                           | 000101 0014    | 0.00000003  | T   | 0.000003    | 1.08                   | 74.1  |  |
| 15                                                           | 000101 0015    | 1E-9        | T   | 1.055338E-7 | 1.08                   | 74.1  |  |
| 16                                                           | 000101 0016    | 1E-9        | T   | 1.055338E-7 | 1.08                   | 74.1  |  |
| 17                                                           | 000101 0017    | 0.00000040  | T   | 0.000002    | 36.85                  | 392.9 |  |
| 18                                                           | 000101 0018    | 0.00000100  | T   | 0.000005    | 36.85                  | 392.9 |  |
| 19                                                           | 000101 0019    | 0.00000017  | T   | 0.000759    | 0.50                   | 11.4  |  |
| 20                                                           | 000101 0022    | 1E-9        | T   | 3.439508E-7 | 0.50                   | 34.2  |  |
| 21                                                           | 000101 0023    | 1E-9        | T   | 3.439508E-7 | 0.50                   | 34.2  |  |
| 22                                                           | 000101 0025    | 1E-9        | T   | 3.439508E-7 | 0.50                   | 34.2  |  |
| 23                                                           | 000101 0026    | 0.00000900  | T   | 0.000229    | 6.83                   | 169.1 |  |
| 24                                                           | 000101 0027    | 0.000000001 | T   | 5.263232E-8 | 0.50                   | 28.5  |  |
| 25                                                           | 000101 0028    | 4E-10       | T   | 1.375803E-7 | 0.50                   | 34.2  |  |
| 26                                                           | 000101 0029    | 4E-10       | T   | 1.375803E-7 | 0.50                   | 34.2  |  |
| 27                                                           | 000101 0030    | 4E-10       | T   | 1.375803E-7 | 0.50                   | 34.2  |  |
| 28                                                           | 000101 6001    | 0.00000010  | П1  | 0.000446    | 0.50                   | 11.4  |  |
| 29                                                           | 000101 6002    | 0.00000020  | П1  | 0.000893    | 0.50                   | 11.4  |  |
| 30                                                           | 000101 6003    | 0.00000100  | П1  | 0.004465    | 0.50                   | 11.4  |  |
| 31                                                           | 000101 6004    | 0.00000020  | П1  | 0.000893    | 0.50                   | 11.4  |  |
| 32                                                           | 000101 6005    | 0.00000014  | П1  | 0.000625    | 0.50                   | 11.4  |  |
| 33                                                           | 000101 6006    | 0.00000010  | П1  | 0.000446    | 0.50                   | 11.4  |  |
| -----                                                        |                |             |     |             |                        |       |  |
| Суммарный Мq= 0.000162 г/с                                   |                |             |     |             |                        |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.030546 долей ПДК             |                |             |     |             |                        |       |  |
| -----                                                        |                |             |     |             |                        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с           |                |             |     |             |                        |       |  |
| -----                                                        |                |             |     |             |                        |       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                |             |     |             |                        |       |  |
| -----                                                        |                |             |     |             |                        |       |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 :9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.16 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:33  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 | Н   | D     | Wо     | VI     | T   | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Al  | F     | КР  | Ди        | Выброс |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|--------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис>-----м-----м/с-м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гп-----г/с----- |     |     |       |        |        |     |       |       |    |    |     |       |     |           |        |
| 000101 0002                                                                          | T   | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3 | 16354 | 33736 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0732300 |        |
| 000101 0003                                                                          | T   | 5.0 | 0.057 | 20.43  | 0.0521 | 3.3 | 16383 | 33732 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.7708580 |        |
| 000101 0004                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3 | 16394 | 33727 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 1.103121  |        |
| 000101 0005                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3 | 16421 | 33701 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 1.031212  |        |
| 000101 0006                                                                          | T   | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3 | 16445 | 33709 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 1.770858  |        |
| 000101 0007                                                                          | T   | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3 | 16481 | 33702 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 1.770858  |        |
| 000101 0008                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16334 | 33720 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0000060 |        |
| 000101 0009                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16360 | 33716 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0000060 |        |
| 000101 0010                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16382 | 33712 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0770010 |        |
| 000101 0011                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16434 | 33695 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0123200 |        |
| 000101 0012                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16459 | 33691 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0336530 |        |
| 000101 0013                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16321 | 33701 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0336530 |        |
| 000101 0014                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16353 | 33688 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0029360 |        |
| 000101 0015                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16378 | 33683 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0015680 |        |
| 000101 0016                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16401 | 33672 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0015680 |        |
| 000101 0017                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16427 | 33668 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0413390 |        |
| 000101 0018                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16461 | 33660 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0570100 |        |
| 000101 0019                                                                          | T   | 2.0 | 0.070 | 10.91  | 0.0420 | 0.0 | 16319 | 33669 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0533000 |        |
| 000101 0022                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3 | 16401 | 33654 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0000900 |        |
| 000101 0023                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3 | 16423 | 33646 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0000900 |        |
| 000101 0025                                                                          | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3 | 16467 | 33643 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.0000900 |        |
| 000101 0026                                                                          | T   | 6.0 | 0.032 | 447.6  | 0.3600 | 3.3 | 16319 | 33654 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0.0 | 0.5427140 |        |

000101 0027 Т 5.0 0.028 23.55 0.0145 3.3 16346 33644 1.0 1.000 0 0.0000060  
000101 0028 Т 6.0 0.050 0.810 0.0016 3.3 16376 33635 1.0 1.000 0 0.0000390  
000101 0029 Т 6.0 0.050 0.810 0.0016 3.3 16387 33625 1.0 1.000 0 0.0000390  
000101 0030 Т 6.0 0.050 0.810 0.0016 3.3 16411 33620 1.0 1.000 0 0.0000390  
000101 6001 П1 2.0 0.0 16303 33627 3 2 0 1.0 1.000 0 0.0133000  
000101 6002 П1 2.0 0.0 16328 33617 3 2 0 1.0 1.000 0 0.0183000  
000101 6003 П1 2.0 0.0 16356 33611 3 2 0 1.0 1.000 0 0.0583000  
000101 6004 П1 2.0 0.0 16391 33596 3 2 0 1.0 1.000 0 0.0200000  
000101 6005 П1 2.0 0.0 16433 33591 3 2 0 1.0 1.000 0 0.0150000  
000101 6006 П1 2.0 0.0 16463 33585 3 2 0 1.0 1.000 0 0.0133000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |            |     | Их расчетные параметры |                    |          |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $M$        | Тип | $C_m$                  | $U_m$              | $X_m$    |  |  |  |
| -п/п- об-п- <ис> ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---                                                                                                                      |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000101 0002 | 0.073230   | T   | 0.006167               | 0.50               | 28.5     |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 000101 0003 | 0.770858   | T   | 0.064915               | 0.50               | 28.5     |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 000101 0004 | 1.103121   | T   | 0.002442               | 12.57              | 229.5    |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 000101 0005 | 1.031212   | T   | 0.002283               | 12.57              | 229.5    |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 000101 0006 | 1.770858   | T   | 0.001361               | 36.22              | 389.6    |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 000101 0007 | 1.770858   | T   | 0.001361               | 36.22              | 389.6    |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                              | 000101 0008 | 0.00000600 | T   | 1.013096E-7            | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                              | 000101 0009 | 0.00000600 | T   | 1.013096E-7            | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                              | 000101 0010 | 0.077001   | T   | 0.000058               | 36.85              | 392.9    |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                             | 000101 0011 | 0.012320   | T   | 0.000009               | 36.85              | 392.9    |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                             | 000101 0012 | 0.033653   | T   | 0.000568               | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                             | 000101 0013 | 0.033653   | T   | 0.000568               | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                             | 000101 0014 | 0.002936   | T   | 0.000050               | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                             | 000101 0015 | 0.001568   | T   | 0.000026               | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                             | 000101 0016 | 0.001568   | T   | 0.000026               | 1.08               | 74.1     |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                             | 000101 0017 | 0.041339   | T   | 0.000031               | 36.85              | 392.9    |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                             | 000101 0018 | 0.057010   | T   | 0.000043               | 36.85              | 392.9    |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                             | 000101 0019 | 0.053300   | T   | 0.038074               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                             | 000101 0022 | 0.000090   | T   | 0.000005               | 0.50               | 34.2     |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                             | 000101 0023 | 0.000090   | T   | 0.000005               | 0.50               | 34.2     |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                             | 000101 0025 | 0.000090   | T   | 0.000005               | 0.50               | 34.2     |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                             | 000101 0026 | 0.542714   | T   | 0.002212               | 6.83               | 169.1    |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                             | 000101 0027 | 0.00000600 | T   | 5.052703E-7            | 0.50               | 28.5     |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                             | 000101 0028 | 0.000039   | T   | 0.000002               | 0.50               | 34.2     |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                             | 000101 0029 | 0.000039   | T   | 0.000002               | 0.50               | 34.2     |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                             | 000101 0030 | 0.000039   | T   | 0.000002               | 0.50               | 34.2     |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                             | 000101 6001 | 0.013300   | П1  | 0.009501               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                             | 000101 6002 | 0.018300   | П1  | 0.013072               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| 29                                                                                                                                                                             | 000101 6003 | 0.058300   | П1  | 0.041645               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| 30                                                                                                                                                                             | 000101 6004 | 0.020000   | П1  | 0.014287               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| 31                                                                                                                                                                             | 000101 6005 | 0.015000   | П1  | 0.010715               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| 32                                                                                                                                                                             | 000101 6006 | 0.013300   | П1  | 0.009501               | 0.50               | 11.4     |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 7.515804$ г/с                                                                                                                                                 |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |             |            |     |                        | 0.218938 долей ПДК |          |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |             |            |     |                        |                    | 1.30 м/с |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                          |             |            |     |                        |                    |          |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.3 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= 18039, Y= 30684  
размеры: длина(по Х)= 9920, ширина(по Y)= 12896, шаг сетки= 992  
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 12.0(Умр) м/с

|                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

у= 37132 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=174)

-----|  
х= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

-----|  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.027: 0.033: 0.039: 0.043: 0.042: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:

-----|  
у= 36140 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=172)

-----|  
х= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

-----|  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.033: 0.045: 0.060: 0.072: 0.070: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:

-----|  
у= 35148 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=166)

-----|  
х= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

-----|  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.040: 0.061: 0.100: 0.148: 0.137: 0.087: 0.054: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017:

-----|  
у= 34156 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра=143)

-----|  
х= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

-----|  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.045: 0.077: 0.162: 0.380: 0.312: 0.125: 0.065: 0.040: 0.028: 0.022: 0.017:

-----|  
у= 33164 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 31)

-----|  
х= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

-----|  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.045: 0.076: 0.160: 0.395: 0.281: 0.122: 0.064: 0.040: 0.028: 0.022: 0.017:

-----|  
у= 32172 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 13)

-----|

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.040: 0.060: 0.097: 0.139: 0.127: 0.083: 0.053: 0.036: 0.026: 0.021: 0.017: |
| -----                                                                             |
| y= 31180 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 8)           |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.033: 0.044: 0.058: 0.069: 0.066: 0.053: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: |
| -----                                                                             |
| y= 30188 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 6)           |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: |
| -----                                                                             |
| y= 29196 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 5)           |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: |
| -----                                                                             |
| y= 28204 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 4)          |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: |
| -----                                                                             |
| y= 27212 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 3)          |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: |
| -----                                                                             |
| y= 26220 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 3)          |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: |
| -----                                                                             |
| y= 25228 : Y-строка 13 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 2)          |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: |
| -----                                                                             |
| y= 24236 : Y-строка 14 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 2)          |
| -----                                                                             |
| x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  |
| -----                                                                             |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: |
| -----                                                                             |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: Х= 16055.0 м, Y= 33164.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0079025 доли ПДКмр|  
| 0.3951263 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |        |        |          |          |          |      |             |              |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|----------|----------|------|-------------|--------------|--|
| [Ном.]                                                                 | Код    | [Тип]  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %           | Коэф.влияния |  |
| ---- <Об-П> <Ис> ---- <М-(Мq)-- <С доли ПДК ]----- ----- ----b=C/M --- |        |        |          |          |          |      |             |              |  |
| 1                                                                      | 000101 | 0003 T | 0.7709   | 0.002319 | 29.4     | 29.4 | 0.003008960 |              |  |
| 2                                                                      | 000101 | 0004 T | 1.1031   | 0.001330 | 16.8     | 46.2 | 0.001205611 |              |  |
| 3                                                                      | 000101 | 0005 T | 1.0312   | 0.001069 | 13.5     | 59.7 | 0.001036826 |              |  |
| 4                                                                      | 000101 | 0026 T | 0.5427   | 0.000963 | 12.2     | 71.9 | 0.001774034 |              |  |
| 5                                                                      | 000101 | 6003 П | 0.0583   | 0.000510 | 6.5      | 78.3 | 0.008747576 |              |  |
| 6                                                                      | 000101 | 0019 T | 0.0533   | 0.000408 | 5.2      | 83.5 | 0.007654020 |              |  |
| 7                                                                      | 000101 | 0006 T | 1.7709   | 0.000347 | 4.4      | 87.9 | 0.000195978 |              |  |
| 8                                                                      | 000101 | 0007 T | 1.7709   | 0.000208 | 2.6      | 90.5 | 0.000117304 |              |  |
| 9                                                                      | 000101 | 0002 T | 0.0732   | 0.000191 | 2.4      | 92.9 | 0.002604370 |              |  |
| 10                                                                     | 000101 | 6002 П | 0.0183   | 0.000188 | 2.4      | 95.3 | 0.010277671 |              |  |
| В сумме =                                                              |        |        | 0.007533 | 95.3     |          |      |             |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                            |        |        | 0.000370 | 4.7      |          |      |             |              |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 18039 м; Y= 30684 |  
| Длина и ширина : L= 9920 м; В= 12896 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 992 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 12.0(Умр) 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 | . . . |       | -1  |    |
| 2-  | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . . . |     | -2 |
| 3-  | 0.001       | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . |       | -3  |    |
| 4-  | 0.001       | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . |       | -4  |    |
| 5-  | 0.001       | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . |       | -5  |    |
| 6-  | 0.001       | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . |       | -6  |    |
| 7-  | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . . . |       | -7  |    |
| 8-  | 0.001       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . . . | . . . |       | -8  |    |
| 9-  | . . .       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . . . | . . . | . . . |       | -9  |    |
| 10- | . . .       | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . |       | -10 |    |
| 11- | . . .       | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . |       | -11 |    |
| 12- | . . .       | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . |       | -12 |    |
| 13- | . . .       | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . |       | -13 |    |
| 14- | . . .       | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . | . . . |       | -14 |    |
|     | -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |    |
|     | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0079025 долей ПДКмр  
= 0.3951263 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 16055.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 5) Ум = 33164.0 м

При опас ном направлении ветра : 31 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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: 24  
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 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| -----                                     |  |

y= 26778: 27383: 26074: 26778: 27123: 25786: 25754: 26862: 26778: 26778: 25434: 25786: 26602: 25114: 25786:  
-----  
x= 13079: 13379: 13826: 14039: 14166: 14538: 14618: 14952: 15031: 15206: 15410: 15530: 15739: 16203: 16522:  
-----

Qс : 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:  
Cс : 0.014: 0.016: 0.013: 0.015: 0.016: 0.013: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012: 0.013: 0.015: 0.011: 0.013:  
-----

y= 26342: 24794: 26081: 25786: 25031: 26645: 25786: 25816: 26389:  
-----  
x= 16525: 16995: 17312: 17514: 17515: 17671: 18043: 18064: 18230:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.015: 0.011: 0.014: 0.013: 0.011: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 14166.0 м, Y= 27123.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0003179 доли ПДКмр|  
| 0.0158975 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 9.11 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ   |        |        |                             |             |            |        |               |       |     |
|---------------------|--------|--------|-----------------------------|-------------|------------|--------|---------------|-------|-----|
| [Ном.]              | Код    | [Тип]  | Выброс                      | Вклад       | [Вклад в%] | Сум. % | [Кэф.влияния] |       |     |
| --- <Об-П>-<Ис> --- |        |        | М-(Mq)---                   | С[доли ПДК] | -----      | -----  | -----         | b=С/М | --- |
| 1                   | 000101 | 0006 Т | 1.7709                      | 0.000068    | 21.5       | 21.5   | 0.000038617   |       |     |
| 2                   | 000101 | 0007 Т | 1.7709                      | 0.000068    | 21.4       | 42.9   | 0.000038488   |       |     |
| 3                   | 000101 | 0003 Т | 0.7709                      | 0.000053    | 16.8       | 59.7   | 0.000069120   |       |     |
| 4                   | 000101 | 0004 Т | 1.1031                      | 0.000027    | 8.6        | 68.3   | 0.000024755   |       |     |
| 5                   | 000101 | 0005 Т | 1.0312                      | 0.000026    | 8.1        | 76.4   | 0.000024877   |       |     |
| 6                   | 000101 | 0026 Т | 0.5427                      | 0.000021    | 6.6        | 82.9   | 0.000038445   |       |     |
| 7                   | 000101 | 6003 П | 0.0583                      | 0.000012    | 3.7        | 86.6   | 0.000203006   |       |     |
| 8                   | 000101 | 0019 Т | 0.0533                      | 0.000011    | 3.4        | 90.0   | 0.000200050   |       |     |
| 9                   | 000101 | 0002 Т | 0.0732                      | 0.000005    | 1.6        | 91.6   | 0.000068906   |       |     |
| 10                  | 000101 | 6004 П | 0.0200                      | 0.000004    | 1.3        | 92.9   | 0.000203470   |       |     |
| 11                  | 000101 | 6002 П | 0.0183                      | 0.000004    | 1.2        | 94.0   | 0.000202432   |       |     |
| 12                  | 000101 | 6005 П | 0.0150                      | 0.000003    | 1.0        | 95.0   | 0.000202871   |       |     |
| 13                  | 000101 | 0010 Т | 0.0770                      | 0.000003    | 0.9        | 95.9   | 0.000038154   |       |     |
|                     |        |        | В сумме =                   | 0.000305    | 95.9       |        |               |       |     |
|                     |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000013    | 4.1        |        |               |       |     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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: 68  
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 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| -----                                     |  |

y= 33592: 33646: 33687: 33746: 33780: 33844: 33980: 34025: 34118: 34205: 34285: 34356: 34419: 34471: 34511:  
-----  
x= 15486: 15486: 15488: 15495: 15501: 15516: 15555: 15570: 15609: 15659: 15720: 15790: 15869: 15955: 16047:  
-----

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cс : 0.279: 0.279: 0.280: 0.281: 0.281: 0.282: 0.281: 0.280: 0.276: 0.275: 0.273: 0.273: 0.272: 0.273: 0.274:  
-----

y= 34540: 34557: 34561: 34552: 34531: 34480: 34462: 34422: 34371: 34309: 34238: 34158: 34072: 33979: 33883:  
-----  
x= 16144: 16243: 16343: 16443: 16541: 16721: 16777: 16870: 16956: 17035: 17106: 17167: 17218: 17258: 17286:  
-----

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cс : 0.276: 0.279: 0.281: 0.285: 0.289: 0.291: 0.289: 0.286: 0.284: 0.281: 0.280: 0.278: 0.277: 0.275: 0.273:  
-----

y= 33783: 33683: 33583: 33485: 33343: 33281: 33190: 33104: 33026: 32957: 32897: 32848: 32810: 32784: 32770:  
-----  
x= 17301: 17304: 17294: 17272: 17231: 17210: 17168: 17115: 17051: 16979: 16898: 16811: 16717: 16620: 16521:  
-----

Qс : 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:  
Cс : 0.273: 0.271: 0.271: 0.270: 0.265: 0.262: 0.258: 0.255: 0.252: 0.251: 0.250: 0.250: 0.251: 0.252: 0.255:  
-----

y= 32770: 32781: 32805: 32861: 32871: 32909: 32956: 32960: 33013: 33022: 33078: 33092: 33151: 33171: 33230:  
-----  
x= 16420: 16321: 16223: 16045: 16015: 15928: 15846: 15839: 15770: 15759: 15701: 15688: 15640: 15626: 15589:  
-----

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.259: 0.263: 0.269: 0.275: 0.275: 0.275: 0.276: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.277: 0.276:  
-----

y= 33258: 33315: 33350: 33405: 33446: 33497: 33545: 33592:  
-----  
x= 15575: 15547: 15534: 15516: 15506: 15495: 15490: 15486:  
-----

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.277: 0.277: 0.278: 0.278: 0.279: 0.278: 0.279: 0.279:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 16721.0 м, Y= 34480.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0058206 доли ПДКмр|  
| 0.2910282 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ   |        |        |           |             |            |        |               |       |     |
|---------------------|--------|--------|-----------|-------------|------------|--------|---------------|-------|-----|
| [Ном.]              | Код    | [Тип]  | Выброс    | Вклад       | [Вклад в%] | Сум. % | [Кэф.влияния] |       |     |
| --- <Об-П>-<Ис> --- |        |        | М-(Mq)--- | С[доли ПДК] | -----      | -----  | -----         | b=С/М | --- |
| 1                   | 000101 | 0003 Т | 0.7709    | 0.001791    | 30.8       | 30.8   | 0.002322940   |       |     |
| 2                   | 000101 | 0004 Т | 1.1031    | 0.001028    | 17.7       | 48.4   | 0.000932065   |       |     |
| 3                   | 000101 | 0005 Т | 1.0312    | 0.000892    | 15.3       | 63.8   | 0.000865443   |       |     |
| 4                   | 000101 | 0026 Т | 0.5427    | 0.000517    | 8.9        | 72.6   | 0.000952168   |       |     |



|    |                             |          |          |     |      |             |  |
|----|-----------------------------|----------|----------|-----|------|-------------|--|
| 5  | 000101 0006  T              | 1.7709   | 0.000411 | 7.1 | 79.7 | 0.000231839 |  |
| 6  | 000101 0007  T              | 1.7709   | 0.000286 | 4.9 | 84.6 | 0.000161773 |  |
| 7  | 000101 6003  П1             | 0.0583   | 0.000215 | 3.7 | 88.3 | 0.003686022 |  |
| 8  | 000101 0019  T              | 0.0533   | 0.000179 | 3.1 | 91.4 | 0.003357793 |  |
| 9  | 000101 0002  T              | 0.0732   | 0.000147 | 2.5 | 93.9 | 0.002005727 |  |
| 10 | 000101 6004  П1             | 0.0200   | 0.000067 | 1.1 | 95.1 | 0.003344745 |  |
|    | В сумме =                   | 0.005533 | 95.1     |     |      |             |  |
|    | Суммарный вклад остальных = | 0.000288 | 4.9      |     |      |             |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 12.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 16244.0 м, Y= 34963.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036289 доли ПДКмр|  
| 0.1814473 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |          |              |            |          |             |              |
|-------------------|-----------------------------|----------|--------------|------------|----------|-------------|--------------|
| Ном.              | Код                         | Тип      | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| --- <О6-П><Ис>    |                             |          | ---М-(Mq)--- | С доли ПДК | -----    | -----       | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 0003  T              | 0.7709   | 0.001030     | 28.4       | 28.4     | 0.001336821 |              |
| 2                 | 000101 0004  T              | 1.1031   | 0.000569     | 15.7       | 44.1     | 0.000516054 |              |
| 3                 | 000101 0005  T              | 1.0312   | 0.000505     | 13.9       | 58.0     | 0.000490175 |              |
| 4                 | 000101 0006  T              | 1.7709   | 0.000393     | 10.8       | 68.8     | 0.000221682 |              |
| 5                 | 000101 0007  T              | 1.7709   | 0.000341     | 9.4        | 78.2     | 0.000192812 |              |
| 6                 | 000101 0026  T              | 0.5427   | 0.000275     | 7.6        | 85.8     | 0.000506795 |              |
| 7                 | 000101 6003  П1             | 0.0583   | 0.000102     | 2.8        | 88.6     | 0.001742358 |              |
| 8                 | 000101 0002  T              | 0.0732   | 0.000094     | 2.6        | 91.2     | 0.001284997 |              |
| 9                 | 000101 0019  T              | 0.0533   | 0.000089     | 2.4        | 93.7     | 0.001664040 |              |
| 10                | 000101 6004  П1             | 0.0200   | 0.000036     | 1.0        | 94.7     | 0.001817588 |              |
| 11                | 000101 6002  П1             | 0.0183   | 0.000029     | 0.8        | 95.5     | 0.001593624 |              |
|                   | В сумме =                   | 0.003464 | 95.5         |            |          |             |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = | 0.000165 | 4.5          |            |          |             |              |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 16470.0 м, Y= 32770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051445 доли ПДКмр|  
| 0.2572271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |          |              |            |          |             |              |
|-------------------|-----------------------------|----------|--------------|------------|----------|-------------|--------------|
| Ном.              | Код                         | Тип      | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| --- <О6-П><Ис>    |                             |          | ---М-(Mq)--- | С доли ПДК | -----    | -----       | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 0003  T              | 0.7709   | 0.001489     | 29.0       | 29.0     | 0.001932230 |              |
| 2                 | 000101 0004  T              | 1.1031   | 0.000836     | 16.3       | 45.2     | 0.000758213 |              |
| 3                 | 000101 0005  T              | 1.0312   | 0.000770     | 15.0       | 60.2     | 0.000746271 |              |
| 4                 | 000101 0026  T              | 0.5427   | 0.000437     | 8.5        | 68.7     | 0.000805314 |              |
| 5                 | 000101 0006  T              | 1.7709   | 0.000391     | 7.6        | 76.3     | 0.000220650 |              |
| 6                 | 000101 0007  T              | 1.7709   | 0.000287     | 5.6        | 81.8     | 0.000162327 |              |
| 7                 | 000101 6003  П1             | 0.0583   | 0.000234     | 4.5        | 86.4     | 0.004011513 |              |
| 8                 | 000101 0019  T              | 0.0533   | 0.000154     | 3.0        | 89.4     | 0.002883594 |              |
| 9                 | 000101 0002  T              | 0.0732   | 0.000133     | 2.6        | 92.0     | 0.001818285 |              |
| 10                | 000101 6004  П1             | 0.0200   | 0.000093     | 1.8        | 93.8     | 0.004652189 |              |
| 11                | 000101 6005  П1             | 0.0150   | 0.000065     | 1.3        | 95.0     | 0.004348692 |              |
|                   | В сумме =                   | 0.004890 | 95.0         |            |          |             |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = | 0.000255 | 5.0          |            |          |             |              |

Точка 5. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 16359.0 м, Y= 34558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056589 доли ПДКмр|  
| 0.2829464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |          |              |            |          |             |              |
|-------------------|-----------------------------|----------|--------------|------------|----------|-------------|--------------|
| Ном.              | Код                         | Тип      | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| --- <О6-П><Ис>    |                             |          | ---М-(Mq)--- | С доли ПДК | -----    | -----       | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 0003  T              | 0.7709   | 0.001820     | 32.2       | 32.2     | 0.002360982 |              |
| 2                 | 000101 0004  T              | 1.1031   | 0.001012     | 17.9       | 50.0     | 0.000917654 |              |
| 3                 | 000101 0005  T              | 1.0312   | 0.000850     | 15.0       | 65.1     | 0.000823896 |              |
| 4                 | 000101 0026  T              | 0.5427   | 0.000441     | 7.8        | 72.9     | 0.000813205 |              |
| 5                 | 000101 0006  T              | 1.7709   | 0.000387     | 6.8        | 79.7     | 0.000218653 |              |
| 6                 | 000101 0007  T              | 1.7709   | 0.000271     | 4.8        | 84.5     | 0.000152962 |              |
| 7                 | 000101 6003  П1             | 0.0583   | 0.000198     | 3.5        | 88.0     | 0.003404589 |              |
| 8                 | 000101 0002  T              | 0.0732   | 0.000160     | 2.8        | 90.8     | 0.002190343 |              |
| 9                 | 000101 0019  T              | 0.0533   | 0.000160     | 2.8        | 93.7     | 0.002998728 |              |
| 10                | 000101 6004  П1             | 0.0200   | 0.000071     | 1.3        | 94.9     | 0.003544786 |              |
| 11                | 000101 6002  П1             | 0.0183   | 0.000054     | 1.0        | 95.9     | 0.002946550 |              |
|                   | В сумме =                   | 0.005425 | 95.9         |            |          |             |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = | 0.000234 | 4.1          |            |          |             |              |

Точка 6. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 17315.0 м, Y= 33671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053631 доли ПДКмр|  
| 0.2681529 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |          |              |            |          |             |              |
|-------------------|-----------------------------|----------|--------------|------------|----------|-------------|--------------|
| Ном.              | Код                         | Тип      | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| --- <О6-П><Ис>    |                             |          | ---М-(Mq)--- | С доли ПДК | -----    | -----       | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 0003  T              | 0.7709   | 0.001489     | 27.8       | 27.8     | 0.001932115 |              |
| 2                 | 000101 0005  T              | 1.0312   | 0.000863     | 16.1       | 43.9     | 0.000837216 |              |
| 3                 | 000101 0004  T              | 1.1031   | 0.000857     | 16.0       | 59.9     | 0.000777145 |              |
| 4                 | 000101 0007  T              | 1.7709   | 0.000484     | 9.0        | 68.9     | 0.000273394 |              |
| 5                 | 000101 0006  T              | 1.7709   | 0.000477     | 8.9        | 77.8     | 0.000269635 |              |
| 6                 | 000101 0026  T              | 0.5427   | 0.000458     | 8.5        | 86.3     | 0.000844134 |              |
| 7                 | 000101 0019  T              | 0.0533   | 0.000166     | 3.1        | 89.4     | 0.003108029 |              |
| 8                 | 000101 0002  T              | 0.0732   | 0.000135     | 2.5        | 91.9     | 0.001841148 |              |
| 9                 | 000101 6003  П1             | 0.0583   | 0.000130     | 2.4        | 94.3     | 0.002225595 |              |
| 10                | 000101 0012  T              | 0.0337   | 0.000045     | 0.8        | 95.2     | 0.001351909 |              |
|                   | В сумме =                   | 0.005106 | 95.2         |            |          |             |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = | 0.000258 | 4.8          |            |          |             |              |

Точка 7. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 15489.0 м, Y= 33684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056085 доли ПДКмр|  
| 0.2804234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |          |              |            |          |             |              |
|-------------------|-----------------------------|----------|--------------|------------|----------|-------------|--------------|
| Ном.              | Код                         | Тип      | Выброс       | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| --- <О6-П><Ис>    |                             |          | ---М-(Mq)--- | С доли ПДК | -----    | -----       | б=С/М ---    |
| 1                 | 000101 0003  T              | 0.7709   | 0.001545     | 27.5       | 27.5     | 0.002004316 |              |
| 2                 | 000101 0004  T              | 1.1031   | 0.000868     | 15.5       | 43.0     | 0.000787294 |              |
| 3                 | 000101 0005  T              | 1.0312   | 0.000817     | 14.6       | 57.6     | 0.000792068 |              |
| 4                 | 000101 0026  T              | 0.5427   | 0.000588     | 10.5       | 68.1     | 0.001082819 |              |
| 5                 | 000101 0006  T              | 1.7709   | 0.000465     | 8.3        | 76.4     | 0.000262851 |              |
| 6                 | 000101 0007  T              | 1.7709   | 0.000462     | 8.2        | 84.6     | 0.000260897 |              |
| 7                 | 000101 0019  T              | 0.0533   | 0.000234     | 4.2        | 88.8     | 0.004382920 |              |
| 8                 | 000101 6003  П1             | 0.0583   | 0.000150     | 2.7        | 91.5     | 0.002573434 |              |
| 9                 | 000101 0002  T              | 0.0732   | 0.000149     | 2.7        | 94.1     | 0.002038147 |              |
| 10                | 000101 6002  П1             | 0.0183   | 0.000052     | 0.9        | 95.0     | 0.002852378 |              |
|                   | В сумме =                   | 0.005331 | 95.0         |            |          |             |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = | 0.000278 | 5.0          |            |          |             |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | [Тип] | H | D   | Wo    | VI    | T      | X1  | Y1    | X2    | Y2 | Al | F | КР  | [Ди]  | Выброс      |
|--------|-------|---|-----|-------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис>  | м | м   | м/с   | м3/с  | градС  | м   | м     | м     | м  | м  | м | м   | гр.   | г/с         |
| 000101 | 0001  | T | 5.0 | 0.057 | 13.32 | 0.0340 | 3.3 | 16330 | 33745 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.1361000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |        |       |       |              |          | Их расчетные параметры |      |         |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|--------------|----------|------------------------|------|---------|--|
| Номер                                                        | Код    | M     | [Тип] | Cm           | Um       | Xm                     |      |         |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                            |        | ----- |       | -[доли ПДК]- |          | -[м/с]-                |      | -[м]--- |  |
| 1                                                            | 000101 | 0001  | T     | 0.136100     | 0.011461 | 0.50                   | 28.5 |         |  |
| -----                                                        |        |       |       |              |          | -----                  |      |         |  |
| Суммарный Мq = 0.136100 г/с                                  |        |       |       |              |          |                        |      |         |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.011461 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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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    | VI     | T      | X1  | Y1    | X2    | Y2 | Al | F | КР  | [Ди]  | Выброс      |
|--------|-------|---|-----|-------|--------|--------|-----|-------|-------|----|----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис>  | м | м   | м/с   | м3/с   | градС  | м   | м     | м     | м  | м  | м | м   | гр.   | г/с         |
| 000101 | 0001  | T | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3 | 16330 | 33745 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000016 |
| 000101 | 0002  | T | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3 | 16354 | 33736 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000510 |
| 000101 | 0003  | T | 5.0 | 0.057 | 20.43  | 0.0521 | 3.3 | 16383 | 33732 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0011210 |
| 000101 | 0004  | T | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3 | 16394 | 33727 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0006040 |
| 000101 | 0005  | T | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3 | 16421 | 33701 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0006040 |
| 000101 | 0006  | T | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3 | 16445 | 33709 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0011210 |
| 000101 | 0007  | T | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3 | 16481 | 33702 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0011210 |
| 000101 | 0008  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16334 | 33720 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 2E-9      |
| 000101 | 0009  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16360 | 33716 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 2E-9      |
| 000101 | 0010  | T | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16382 | 33712 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000230 |
| 000101 | 0011  | T | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16434 | 33695 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000040 |
| 000101 | 0012  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16459 | 33691 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000100 |
| 000101 | 0013  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16321 | 33701 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000100 |
| 000101 | 0014  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16353 | 33688 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000010 |
| 000101 | 0015  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16378 | 33683 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000005 |
| 000101 | 0016  | T | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3 | 16401 | 33672 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000005 |
| 000101 | 0017  | T | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16427 | 33668 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000120 |
| 000101 | 0018  | T | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3 | 16461 | 33660 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000170 |
| 000101 | 0019  | T | 2.0 | 0.070 | 10.91  | 0.0420 | 0.0 | 16319 | 33669 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0000160 |
| 000101 | 0022  | T | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3 | 16401 | 33654 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 3E-8      |
| 000101 | 0023  | T | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3 | 16423 | 33646 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 3E-8      |
| 000101 | 0025  | T | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3 | 16467 | 33643 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 3E-8      |
| 000101 | 0026  | T | 6.0 | 0.032 | 447.6  | 0.3600 | 3.3 | 16319 | 33654 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0002800 |
| 000101 | 0027  | T | 5.0 | 0.028 | 23.55  | 0.0145 | 3.3 | 16346 | 33644 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 2E-9      |
| 000101 | 0028  | T | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3 | 16376 | 33635 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 1E-8      |
| 000101 | 0029  | T | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3 | 16387 | 33625 |    |    |   | 1.0 | 1.000 | 0 1E-8      |



|                |                 |            |             |   |               |             |      |
|----------------|-----------------|------------|-------------|---|---------------|-------------|------|
| 000101 0030 Т  | 6.0 0.050 0.810 | 0.0016 3.3 | 16411 33620 |   |               | 1.0 1.000 0 | 1E-8 |
| 000101 6001 П1 | 2.0             | 0.0 16303  | 33627 3     | 2 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000040   |      |
| 000101 6002 П1 | 2.0             | 0.0 16328  | 33617 3     | 2 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000005   |      |
| 000101 6003 П1 | 2.0             | 0.0 16356  | 33611 3     | 2 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000200   |      |
| 000101 6004 П1 | 2.0             | 0.0 16391  | 33596 3     | 2 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000100   |      |
| 000101 6005 П1 | 2.0             | 0.0 16433  | 33591 3     | 2 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000020   |      |
| 000101 6006 П1 | 2.0             | 0.0 16463  | 33585 3     | 2 | 0 1.0 1.000 0 | 0.0000040   |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                 |             |              |     |             | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | М            | Тип | См          | Um                     | Xm    |  |  |  |
| -п/п- об-п>-<ис> ----- ---- -(доли ПДК) - м/с) - --- м) ---                                                                                                               |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                         | 000101 0001 | 0.00000160   | Т   | 2.245646E-7 | 0.50                   | 28.5  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                         | 000101 0002 | 0.000051     | Т   | 0.000007    | 0.50                   | 28.5  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                         | 000101 0003 | 0.001121     | Т   | 0.000157    | 0.50                   | 28.5  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                         | 000101 0004 | 0.000604     | Т   | 0.000002    | 12.57                  | 229.5 |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                         | 000101 0005 | 0.000604     | Т   | 0.000002    | 12.57                  | 229.5 |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                         | 000101 0006 | 0.001121     | Т   | 0.000001    | 36.22                  | 389.6 |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                         | 000101 0007 | 0.001121     | Т   | 0.000001    | 36.22                  | 389.6 |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                         | 000101 0008 | 1.9999999E-9 | Т   | 5.62831E-11 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                         | 000101 0009 | 1.9999999E-9 | Т   | 5.62831E-11 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                        | 000101 0010 | 0.000023     | Т   | 2.895481E-8 | 36.85                  | 392.9 |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                        | 000101 0011 | 0.00000400   | Т   | 5.035618E-9 | 36.85                  | 392.9 |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                        | 000101 0012 | 0.00001000   | Т   | 2.814155E-7 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                        | 000101 0013 | 0.00001000   | Т   | 2.814155E-7 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                        | 000101 0014 | 0.00000100   | Т   | 2.814235E-8 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                        | 000101 0015 | 0.00000050   | Т   | 1.407118E-8 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                        | 000101 0016 | 0.00000050   | Т   | 1.407118E-8 | 1.08                   | 74.1  |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                        | 000101 0017 | 0.000012     | Т   | 1.51071E-8  | 36.85                  | 392.9 |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                        | 000101 0018 | 0.000017     | Т   | 2.140172E-8 | 36.85                  | 392.9 |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                        | 000101 0019 | 0.000016     | Т   | 0.000019    | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                        | 000101 0022 | 0.00000003   | Т   | 2.751606E-9 | 0.50                   | 34.2  |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                        | 000101 0023 | 0.00000003   | Т   | 2.751606E-9 | 0.50                   | 34.2  |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                        | 000101 0025 | 0.00000003   | Т   | 2.751606E-9 | 0.50                   | 34.2  |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                        | 000101 0026 | 0.000280     | Т   | 0.000002    | 6.83                   | 169.1 |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                        | 000101 0027 | 1.9999999E-9 | Т   | 2.80706E-10 | 0.50                   | 28.5  |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                        | 000101 0028 | 0.00000001   | Т   | 9.17202E-10 | 0.50                   | 34.2  |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                        | 000101 0029 | 0.00000001   | Т   | 9.17202E-10 | 0.50                   | 34.2  |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                        | 000101 0030 | 0.00000001   | Т   | 9.17202E-10 | 0.50                   | 34.2  |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                        | 000101 6001 | 0.00000400   | П1  | 0.000005    | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 29                                                                                                                                                                        | 000101 6002 | 0.00000050   | П1  | 5.952754E-7 | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 30                                                                                                                                                                        | 000101 6003 | 0.000020     | П1  | 0.000024    | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 31                                                                                                                                                                        | 000101 6004 | 0.00001000   | П1  | 0.000012    | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 32                                                                                                                                                                        | 000101 6005 | 0.00000200   | П1  | 0.000002    | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 33                                                                                                                                                                        | 000101 6006 | 0.00000400   | П1  | 0.000005    | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                     |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.005038 г/с                                                                                                                                               |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000242 долей ПДК                                                                                                                          |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                     |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.21 м/с                                                                                                                        |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                     |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                              |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                     |             |              |     |             |                        |       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.21 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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

<Об-П><Ис>|-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC|-----м-----м-----м-----м-----гр.|-----г/с-----  
000101 0020 T 7.3 0.45 1.44 0.2290 220.0 16347 33661 3.0 1.000 0 2E-10  
000101 0021 T 7.3 0.45 1.44 0.2290 220.0 16379 33655 3.0 1.000 0 2E-10

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             |              |     |          | Их расчетные параметры |      |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----|----------|------------------------|------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | М            | Тип | См       | Um                     | Xm   |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- доли ПДК -[м/с]- ---[м]---     |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| 1                                                            | 000101 0020 | 0.0000000002 | T   | 0.000101 | 1.18                   | 24.1 |  |  |
| 2                                                            | 000101 0021 | 0.0000000002 | T   | 0.000101 | 1.18                   | 24.1 |  |  |
| -----                                                        |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| Суммарный Мq = 4Е-10 г/с                                     |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000203 долей ПДК             |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| -----                                                        |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.18 м/с           |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| -----                                                        |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |              |     |          |                        |      |  |  |
| -----                                                        |             |              |     |          |                        |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - 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     | Wо     | V1     | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | /Ди        | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-------|----|----|-----|-------|----|------------|--------|
| <Об-П><Ис> -----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC -----м-----м-----м-----м-----гр. -----г/с----- |     |     |       |        |        |       |       |       |    |    |     |       |    |            |        |
| 000101 0001                                                                                       | T   | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 16330 | 33745 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000070 |        |
| 000101 0002                                                                                       | T   | 5.0 | 0.057 | 13.32  | 0.0340 | 3.3   | 16354 | 33736 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000037 |        |
| 000101 0003                                                                                       | T   | 5.0 | 0.057 | 20.43  | 0.0521 | 3.3   | 16383 | 33732 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000800 |        |
| 000101 0004                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 16394 | 33727 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000430 |        |
| 000101 0005                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 941.9  | 0.5800 | 3.3   | 16421 | 33701 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000430 |        |
| 000101 0006                                                                                       | T   | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 16445 | 33709 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000800 |        |
| 000101 0007                                                                                       | T   | 6.0 | 0.032 | 2374.9 | 1.91   | 3.3   | 16481 | 33702 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000800 |        |
| 000101 0008                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16334 | 33720 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1E-10      |        |
| 000101 0009                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16360 | 33716 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1E-10      |        |
| 000101 0010                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16382 | 33712 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000020 |        |
| 000101 0011                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16434 | 33695 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000003 |        |
| 000101 0012                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16459 | 33691 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000007 |        |
| 000101 0013                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16321 | 33701 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000007 |        |
| 000101 0014                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16353 | 33688 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000001 |        |
| 000101 0015                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16378 | 33683 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 3E-8       |        |
| 000101 0016                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 178.6  | 0.1100 | 3.3   | 16401 | 33672 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 3E-8       |        |
| 000101 0017                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16427 | 33668 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000010 |        |
| 000101 0018                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 2760.8 | 1.70   | 3.3   | 16461 | 33660 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000010 |        |
| 000101 0019                                                                                       | T   | 2.0 | 0.070 | 10.91  | 0.0420 | 0.0   | 16319 | 33669 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000006 |        |
| 000101 0022                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 16401 | 33654 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 2E-9       |        |
| 000101 0023                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 16423 | 33646 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 2E-9       |        |
| 000101 0025                                                                                       | T   | 6.0 | 0.028 | 1.30   | 0.0008 | 3.3   | 16467 | 33643 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 2E-9       |        |
| 000101 0026                                                                                       | T   | 6.0 | 0.032 | 447.6  | 0.3600 | 3.3   | 16319 | 33654 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000200  |        |
| 000101 0027                                                                                       | T   | 5.0 | 0.028 | 23.55  | 0.0145 | 3.3   | 16346 | 33644 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1E-10      |        |
| 000101 0028                                                                                       | T   | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 16376 | 33635 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1E-10      |        |
| 000101 0029                                                                                       | T   | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 16387 | 33625 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1E-10      |        |
| 000101 0030                                                                                       | T   | 6.0 | 0.050 | 0.810  | 0.0016 | 3.3   | 16411 | 33620 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 1E-10      |        |
| 000101 6001                                                                                       | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16303 | 33627 | 3     | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000003 |        |
| 000101 6002                                                                                       | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16328 | 33617 | 3     | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000004 |        |
| 000101 6003                                                                                       | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16356 | 33611 | 3     | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000010 |        |
| 000101 6004                                                                                       | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16391 | 33596 | 3     | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000004 |        |
| 000101 6005                                                                                       | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16433 | 33591 | 3     | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000003 |        |
| 000101 6006                                                                                       | П1  | 2.0 |       |        | 0.0    | 16463 | 33585 | 3     | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.00000003 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27,9 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 Сп - концентрация одиночного источника,            |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| -----                                                              |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| Источники                                                          |             |              |     |          | Их расчетные параметры |       |  |    |  |
| Номер                                                              | Код         | М            | Тип | См       |                        | Um    |  | Xm |  |
| -п/п- с-б-п->-<ис> ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---        |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| 1                                                                  | 000101 0001 | 0.00000700   | T   | 0.589482 | 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 | 0.000043     | T   | 0.095199 | 12.57                  | 229.5 |  |    |  |
| 5                                                                  | 000101 0005 | 0.000043     | T   | 0.095199 | 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 | 0.0000000001 | T   | 0.000002 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 9                                                                  | 000101 0009 | 0.0000000001 | T   | 0.000002 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 10                                                                 | 000101 0010 | 0.00000200   | T   | 0.001511 | 36.85                  | 392.9 |  |    |  |
| 11                                                                 | 000101 0011 | 0.00000030   | T   | 0.000227 | 36.85                  | 392.9 |  |    |  |
| 12                                                                 | 000101 0012 | 0.00000070   | T   | 0.011819 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 13                                                                 | 000101 0013 | 0.00000070   | T   | 0.011819 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 14                                                                 | 000101 0014 | 0.00000010   | T   | 0.001689 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 15                                                                 | 000101 0015 | 0.00000003   | T   | 0.000507 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 16                                                                 | 000101 0016 | 0.00000003   | T   | 0.000507 | 1.08                   | 74.1  |  |    |  |
| 17                                                                 | 000101 0017 | 0.00000100   | T   | 0.000755 | 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 | 1.9999999E-9 | T   | 0.000110 | 0.50                   | 34.2  |  |    |  |
| 21                                                                 | 000101 0023 | 1.9999999E-9 | T   | 0.000110 | 0.50                   | 34.2  |  |    |  |
| 22                                                                 | 000101 0025 | 1.9999999E-9 | T   | 0.000110 | 0.50                   | 34.2  |  |    |  |
| 23                                                                 | 000101 0026 | 0.000020     | T   | 0.081530 | 6.83                   | 169.1 |  |    |  |
| 24                                                                 | 000101 0027 | 0.0000000001 | T   | 0.000008 | 0.50                   | 28.5  |  |    |  |
| 25                                                                 | 000101 0028 | 0.0000000001 | T   | 0.000006 | 0.50                   | 34.2  |  |    |  |
| 26                                                                 | 000101 0029 | 0.0000000001 | T   | 0.000006 | 0.50                   | 34.2  |  |    |  |
| 27                                                                 | 000101 0030 | 0.0000000001 | T   | 0.000006 | 0.50                   | 34.2  |  |    |  |
| 28                                                                 | 000101 6001 | 0.00000030   | П1  | 0.214299 | 0.50                   | 11.4  |  |    |  |
| 29                                                                 | 000101 6002 | 0.00000040   | П1  | 0.285732 | 0.50                   | 11.4  |  |    |  |
| 30                                                                 | 000101 6003 | 0.00000100   | П1  | 0.714331 | 0.50                   | 11.4  |  |    |  |
| 31                                                                 | 000101 6004 | 0.00000040   | П1  | 0.285732 | 0.50                   | 11.4  |  |    |  |
| 32                                                                 | 000101 6005 | 0.00000033   | П1  | 0.235729 | 0.50                   | 11.4  |  |    |  |
| 33                                                                 | 000101 6006 | 0.00000030   | П1  | 0.214299 | 0.50                   | 11.4  |  |    |  |
| -----                                                              |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| Суммарный Мq = 0.000366 г/с                                        |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.441532 долей ПДК                  |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| -----                                                              |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.20 м/с                 |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |
| -----                                                              |             |              |     |          |                        |       |  |    |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27,9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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= 18039, Y= 30684  
размеры: длина(по X)= 9920, ширина(по Y)= 12896, шаг сетки= 992  
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 12.0(Умр) м/с

|                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра[ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| -----                                                          |  |

y= 37132 : Y-строка 1 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=174)  
-----|  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----|  
Qс : 0.028: 0.034: 0.041: 0.046: 0.045: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----|

y= 36140 : Y-строка 2 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=172)  
-----|  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----|  
Qс : 0.035: 0.048: 0.065: 0.079: 0.076: 0.060: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 126 : 136 : 151 : 172 : 195 : 214 : 227 : 236 : 242 : 247 : 250 :  
Uоп:11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.02 : 9.32 : 9.11 : 9.11 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.018: 0.026: 0.033: 0.031: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
-----|

y= 35148 : Y-строка 3 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=167)  
-----|  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----|  
Qс : 0.043: 0.067: 0.114: 0.173: 0.156: 0.096: 0.058: 0.038: 0.027: 0.021: 0.017:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 113 : 122 : 137 : 167 : 204 : 229 : 241 : 248 : 253 : 256 : 258 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.10 : 9.11 : 9.11 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.027: 0.050: 0.083: 0.072: 0.040: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
-----|

y= 34156 : Y-строка 4 Стах= 0.497 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=142)  
-----|  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----|  
Qс : 0.048: 0.085: 0.189: 0.497: 0.369: 0.142: 0.070: 0.042: 0.029: 0.022: 0.018:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 98 : 101 : 108 : 142 : 236 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.42 : 9.11 : 9.11 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.035: 0.090: 0.294: 0.194: 0.063: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:  
-----|

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.061: 0.042: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003 :  
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.012: 0.018: 0.057: 0.041: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003 :  
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
-----

y= 33164 : Y-строка 5 Стах= 0.446 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 31)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.048: 0.083: 0.181: 0.446: 0.338: 0.137: 0.069: 0.042: 0.029: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 81 : 77 : 67 : 31 : 310 : 289 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.42 :9.11 : 9.11 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.034: 0.085: 0.241: 0.176: 0.060: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.012: 0.017: 0.052: 0.040: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.011: 0.017: 0.045: 0.037: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
-----

y= 32172 : Y-строка 6 Стах= 0.155 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 12)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.042: 0.064: 0.106: 0.155: 0.143: 0.091: 0.056: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 65 : 57 : 41 : 12 : 337 : 313 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.02 :9.11 : 9.11 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.025: 0.045: 0.071: 0.064: 0.037: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
-----

y= 31180 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 8)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.034: 0.046: 0.062: 0.074: 0.071: 0.057: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 53 : 43 : 28 : 8 : 346 : 327 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 :  
Uоп:11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.89 :9.21 : 9.11 : 9.11 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.029: 0.028: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
-----

y= 30188 : Y-строка 8 Стах= 0.044 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.044: 0.043: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 29196 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 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= 28204 : Y-строка 10 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 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:  
-----

y= 27212 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 26220 : Y-строка 12 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 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= 25228 : Y-строка 13 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 24236 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 16055.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16055.0 м, Y= 34156.0 м

Максимальная суммарная концентрация [Cs= 0.4971641 доли ПДКмр]  
| 0.0000249 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 11.69 м/с  
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |              |          |          |        |             |           |  |
|-----------------------------|--------|------|--------------|----------|----------|--------|-------------|-----------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | b=C/M --- |  |
| 1                           | 000101 | 0003 | T 0.00008000 | 0.294353 | 59.2     | 59.2   | 3679.41     |           |  |
| 2                           | 000101 | 0004 | T 0.00004300 | 0.061161 | 12.3     | 71.5   | 1422.35     |           |  |
| 3                           | 000101 | 0005 | T 0.00004300 | 0.057230 | 11.5     | 83.0   | 1330.93     |           |  |
| 4                           | 000101 | 0001 | T 0.00000700 | 0.020967 | 4.2      | 87.2   | 2995.24     |           |  |
| 5                           | 000101 | 0006 | T 0.00008000 | 0.017477 | 3.5      | 90.8   | 218.4652557 |           |  |
| 6                           | 000101 | 0007 | T 0.00008000 | 0.013589 | 2.7      | 93.5   | 169.8678436 |           |  |
| 7                           | 000101 | 0002 | T 0.00000370 | 0.012739 | 2.6      | 96.0   | 3443.04     |           |  |
| В сумме =                   |        |      | 0.477516     | 96.0     |          |        |             |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      | 0.019648     | 4.0      |          |        |             |           |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - TV 51- 81-88) (526)  
ПДКм.р для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 18039 м; Y= 30684 |  
| Длина и ширина : L= 9920 м; B= 12896 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 992 м |  
-----  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



y= 34540: 34557: 34561: 34552: 34531: 34480: 34462: 34422: 34371: 34309: 34238: 34158: 34072: 33979: 33883:  
-----  
x= 16144: 16243: 16343: 16443: 16541: 16721: 16777: 16870: 16956: 17035: 17106: 17167: 17218: 17258: 17286:  
-----  
Qc : 0.338: 0.340: 0.343: 0.345: 0.349: 0.347: 0.344: 0.339: 0.335: 0.331: 0.329: 0.326: 0.325: 0.324: 0.322:  
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: 163 : 170 : 177 : 184 : 191 : 204 : 208 : 214 : 221 : 228 : 234 : 240 : 247 : 253 : 260 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
Ви : 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.190: 0.188: 0.180: 0.178: 0.177: 0.172: 0.166: 0.168: 0.164: 0.166:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 :  
Ви: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.036: 0.035: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 :  
-----

y= 33783: 33683: 33583: 33485: 33343: 33281: 33190: 33104: 33026: 32957: 32897: 32848: 32810: 32784: 32770:  
-----  
x= 17301: 17304: 17294: 17272: 17231: 17210: 17168: 17115: 17051: 16979: 16898: 16811: 16717: 16620: 16521:  
-----  
Qc : 0.323: 0.322: 0.322: 0.323: 0.318: 0.314: 0.309: 0.303: 0.300: 0.297: 0.295: 0.294: 0.294: 0.295: 0.297:  
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: 266 : 272 : 279 : 285 : 294 : 298 : 304 : 310 : 316 : 322 : 328 : 334 : 340 : 346 : 352 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
Ви : 0.164: 0.162: 0.164: 0.164: 0.161: 0.159: 0.156: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :  
Ви: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 :  
-----

y= 32770: 32781: 32805: 32861: 32871: 32909: 32956: 32960: 33013: 33022: 33078: 33092: 33151: 33171: 33230:  
-----  
x= 16420: 16321: 16223: 16045: 16015: 15928: 15846: 15839: 15770: 15759: 15701: 15688: 15640: 15626: 15589:  
-----  
Qc : 0.300: 0.304: 0.309: 0.314: 0.313: 0.312: 0.312: 0.312: 0.313: 0.313: 0.313: 0.313: 0.315: 0.314: 0.316:  
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: 358 : 4 : 10 : 22 : 24 : 30 : 35 : 36 : 41 : 42 : 47 : 48 : 53 : 54 : 59 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
Ви : 0.155: 0.157: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.159: 0.158: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.159: 0.157:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.032:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
-----

y= 33258: 33315: 33350: 33405: 33446: 33497: 33545: 33592:  
-----  
x= 15575: 15547: 15534: 15516: 15506: 15495: 15490: 15486:  
-----  
Qc : 0.317: 0.317: 0.319: 0.320: 0.322: 0.324: 0.326: 0.328:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 61 : 64 : 67 : 70 : 73 : 76 : 79 : 82 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----  
Ви : 0.157: 0.161: 0.159: 0.162: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 16541.0 м, Y= 34531.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.3485125 доли ПДКмр|  
| 0.0000174 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 191 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                   |        |       |              |          |          |      |             |              |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|----------|----------|------|-------------|--------------|--|
| [Ном.]                                                              | Код    | [Тип] | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %           | Коэф.влияния |  |
| ---- <О6-П><Ис> ---- М-(Мг)-- С доли ПДК ]----- ----- --- b=C/M --- |        |       |              |          |          |      |             |              |  |
| 1                                                                   | 000101 | 0003  | T 0.00008000 | 0.192451 | 55.2     | 55.2 | 2405.63     |              |  |
| 2                                                                   | 000101 | 0004  | T 0.00004300 | 0.040188 | 11.5     | 66.8 | 934.6123657 |              |  |
| 3                                                                   | 000101 | 0005  | T 0.00004300 | 0.034864 | 10.0     | 76.8 | 810.8016968 |              |  |
| 4                                                                   | 000101 | 0026  | T 0.00002000 | 0.019008 | 5.5      | 82.2 | 950.4104004 |              |  |
| 5                                                                   | 000101 | 0006  | T 0.00008000 | 0.016427 | 4.7      | 86.9 | 205.3437347 |              |  |
| 6                                                                   | 000101 | 0001  | T 0.00000700 | 0.013199 | 3.8      | 90.7 | 1885.63     |              |  |
| 7                                                                   | 000101 | 0007  | T 0.00008000 | 0.010618 | 3.0      | 93.8 | 132.7187805 |              |  |
| 8                                                                   | 000101 | 0002  | T 0.00000370 | 0.008232 | 2.4      | 96.1 | 2224.80     |              |  |
| В сумме =                                                           |        |       |              | 0.334988 | 96.1     |      |             |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |        |       |              | 0.013525 | 3.9      |      |             |              |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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 12.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 16244.0 м, Y= 34963.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.2144475 доли ПДКмр|  
| 0.0000107 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                   |        |       |              |          |          |      |             |              |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|----------|----------|------|-------------|--------------|--|
| [Ном.]                                                              | Код    | [Тип] | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %           | Коэф.влияния |  |
| ---- <О6-П><Ис> ---- М-(Мг)-- С доли ПДК ]----- ----- --- b=C/M --- |        |       |              |          |          |      |             |              |  |
| 1                                                                   | 000101 | 0003  | T 0.00008000 | 0.106946 | 49.9     | 49.9 | 1336.82     |              |  |
| 2                                                                   | 000101 | 0004  | T 0.00004300 | 0.022190 | 10.3     | 60.2 | 516.0534058 |              |  |
| 3                                                                   | 000101 | 0005  | T 0.00004300 | 0.021077 | 9.8      | 70.0 | 490.1737366 |              |  |
| 4                                                                   | 000101 | 0006  | T 0.00008000 | 0.017735 | 8.3      | 78.3 | 221.6822052 |              |  |
| 5                                                                   | 000101 | 0007  | T 0.00008000 | 0.015425 | 7.2      | 85.5 | 192.8122559 |              |  |
| 6                                                                   | 000101 | 0026  | T 0.00002000 | 0.010136 | 4.7      | 90.2 | 506.7951050 |              |  |
| 7                                                                   | 000101 | 0001  | T 0.00000700 | 0.008428 | 3.9      | 94.2 | 1203.94     |              |  |
| 8                                                                   | 000101 | 0002  | T 0.00000370 | 0.004754 | 2.2      | 96.4 | 1285.00     |              |  |
| В сумме =                                                           |        |       |              | 0.206691 | 96.4     |      |             |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |        |       |              | 0.007757 | 3.6      |      |             |              |  |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 16470.0 м, Y= 32770.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.2987519 доли ПДКмр|  
| 0.0000149 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                   |        |       |              |          |          |      |             |              |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|----------|----------|------|-------------|--------------|--|
| [Ном.]                                                              | Код    | [Тип] | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %           | Коэф.влияния |  |
| ---- <О6-П><Ис> ---- М-(Мг)-- С доли ПДК ]----- ----- --- b=C/M --- |        |       |              |          |          |      |             |              |  |
| 1                                                                   | 000101 | 0003  | T 0.00008000 | 0.154578 | 51.7     | 51.7 | 1932.23     |              |  |
| 2                                                                   | 000101 | 0004  | T 0.00004300 | 0.032603 | 10.9     | 62.7 | 758.2117310 |              |  |
| 3                                                                   | 000101 | 0005  | T 0.00004300 | 0.032090 | 10.7     | 73.4 | 746.2689819 |              |  |
| 4                                                                   | 000101 | 0006  | T 0.00008000 | 0.017652 | 5.9      | 79.3 | 220.6506042 |              |  |
| 5                                                                   | 000101 | 0026  | T 0.00002000 | 0.016106 | 5.4      | 84.7 | 805.3142090 |              |  |
| 6                                                                   | 000101 | 0007  | T 0.00008000 | 0.012986 | 4.3      | 89.0 | 162.3269958 |              |  |
| 7                                                                   | 000101 | 0001  | T 0.00000700 | 0.011322 | 3.8      | 92.8 | 1617.39     |              |  |
| 8                                                                   | 000101 | 0002  | T 0.00000370 | 0.006728 | 2.3      | 95.1 | 1818.29     |              |  |
| В сумме =                                                           |        |       |              | 0.284065 | 95.1     |      |             |              |  |
| Суммарный вклад остальных =                                         |        |       |              | 0.014687 | 4.9      |      |             |              |  |



Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16359.0 м, Y= 34558.0 м

Максимальная суммарная концентрация [Cs= 0.3440388 доли ПДКмр]  
[ 0.0000172 мг/м3 ]

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                             |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|------|------|--------------|--|
| Ном.                                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. | %    | Коэф.влияния |  |
| [---[<Об-П>-<Ис>]---М-(Mq)--[C[доли ПДК]]----- -----b=C/M --- |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
| 1                                                             | 000101 | 0003 | T      | 0.00008000 | 0.188879 | 54.9 | 54.9 | 2360.98      |  |
| 2                                                             | 000101 | 0004 | T      | 0.00004300 | 0.039459 | 11.5 | 66.4 | 917.6530151  |  |
| 3                                                             | 000101 | 0005 | T      | 0.00004300 | 0.035427 | 10.3 | 76.7 | 823.8942261  |  |
| 4                                                             | 000101 | 0006 | T      | 0.00008000 | 0.017492 | 5.1  | 81.8 | 218.6535034  |  |
| 5                                                             | 000101 | 0026 | T      | 0.00002000 | 0.016264 | 4.7  | 86.5 | 813.2055664  |  |
| 6                                                             | 000101 | 0001 | T      | 0.00000700 | 0.013179 | 3.8  | 90.3 | 1882.75      |  |
| 7                                                             | 000101 | 0007 | T      | 0.00008000 | 0.012237 | 3.6  | 93.9 | 152.9619751  |  |
| 8                                                             | 000101 | 0002 | T      | 0.00000370 | 0.008104 | 2.4  | 96.2 | 2190.34      |  |
| В сумме = 0.331042 96.2                                       |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.012997 3.8                      |        |      |        |            |          |      |      |              |  |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 17315.0 м, Y= 33671.0 м

Максимальная суммарная концентрация [Cs= 0.3179662 доли ПДКмр]  
[ 0.0000159 мг/м3 ]

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                             |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|------|------|--------------|--|
| Ном.                                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. | %    | Коэф.влияния |  |
| [---[<Об-П>-<Ис>]---М-(Mq)--[C[доли ПДК]]----- -----b=C/M --- |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
| 1                                                             | 000101 | 0003 | T      | 0.00008000 | 0.160468 | 50.5 | 50.5 | 2005.84      |  |
| 2                                                             | 000101 | 0005 | T      | 0.00004300 | 0.035380 | 11.1 | 61.6 | 822.7888184  |  |
| 3                                                             | 000101 | 0004 | T      | 0.00004300 | 0.034416 | 10.8 | 72.4 | 800.3740234  |  |
| 4                                                             | 000101 | 0007 | T      | 0.00008000 | 0.021626 | 6.8  | 79.2 | 270.3265076  |  |
| 5                                                             | 000101 | 0006 | T      | 0.00008000 | 0.021571 | 6.8  | 86.0 | 269.6430054  |  |
| 6                                                             | 000101 | 0026 | T      | 0.00002000 | 0.015199 | 4.8  | 90.8 | 759.9674683  |  |
| 7                                                             | 000101 | 0001 | T      | 0.00000700 | 0.012795 | 4.0  | 94.8 | 1827.87      |  |
| 8                                                             | 000101 | 0002 | T      | 0.00000370 | 0.007099 | 2.2  | 97.0 | 1918.59      |  |
| В сумме = 0.308554 97.0                                       |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.009412 3.0                      |        |      |        |            |          |      |      |              |  |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 15489.0 м, Y= 33684.0 м

Максимальная суммарная концентрация [Cs= 0.3318864 доли ПДКмр]  
[ 0.0000166 мг/м3 ]

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                             |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|------|------|--------------|--|
| Ном.                                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. | %    | Коэф.влияния |  |
| [---[<Об-П>-<Ис>]---М-(Mq)--[C[доли ПДК]]----- -----b=C/M --- |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
| 1                                                             | 000101 | 0003 | T      | 0.00008000 | 0.168125 | 50.7 | 50.7 | 2101.57      |  |
| 2                                                             | 000101 | 0004 | T      | 0.00004300 | 0.035120 | 10.6 | 61.2 | 816.7329712  |  |
| 3                                                             | 000101 | 0005 | T      | 0.00004300 | 0.033596 | 10.1 | 71.4 | 781.3083496  |  |
| 4                                                             | 000101 | 0006 | T      | 0.00008000 | 0.021027 | 6.3  | 77.7 | 262.8351440  |  |
| 5                                                             | 000101 | 0007 | T      | 0.00008000 | 0.020582 | 6.2  | 83.9 | 257.2738647  |  |
| 6                                                             | 000101 | 0026 | T      | 0.00002000 | 0.019439 | 5.9  | 89.8 | 971.9543457  |  |
| 7                                                             | 000101 | 0001 | T      | 0.00000700 | 0.015064 | 4.5  | 94.3 | 2152.02      |  |
| 8                                                             | 000101 | 0002 | T      | 0.00000370 | 0.007995 | 2.4  | 96.7 | 2160.91      |  |
| В сумме = 0.320949 96.7                                       |        |      |        |            |          |      |      |              |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.010938 3.3                      |        |      |        |            |          |      |      |              |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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  | Н | D   | Wo    | V1   | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|-------|------|--------|-------|-------|-------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| [<Об-П>-<Ис>]---М---М---М/с---м3/с---градC]---М---М---М---М---м---м---м---м---м---м---м---м---м---м---м---г/с--- |      |   |     |       |      |        |       |       |       |    |     |   |     |       |             |
| 000101                                                                                                           | 0020 | T | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290 | 220.0 | 16347 | 33661 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0168000 |
| 000101                                                                                                           | 0021 | T | 7.3 | 0.45  | 1.44 | 0.2290 | 220.0 | 16379 | 33655 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0168000 |
| 000101                                                                                                           | 0024 | T | 2.2 | 0.060 | 1.41 | 0.0040 | 120.0 | 16448 | 33650 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0.0072000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                              |        |      |     |          |      | Их расчетные параметры |  |  |  |
|--------------------------------------------------------|--------|------|-----|----------|------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                                  | Код    | М    | Тип | См       | Um   | Xm                     |  |  |  |
| [п/п]-[соб-п>-<ис>]-----[---[доли ПДК]]-[м/с]---[м]--- |        |      |     |          |      |                        |  |  |  |
| 1                                                      | 000101 | 0020 | T   | 0.016800 | 1.18 | 48.1                   |  |  |  |
| 2                                                      | 000101 | 0021 | T   | 0.016800 | 1.18 | 48.1                   |  |  |  |
| 3                                                      | 000101 | 0024 | T   | 0.007200 | 0.50 | 6.2                    |  |  |  |
| -----                                                  |        |      |     |          |      |                        |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.040800 г/с                            |        |      |     |          |      |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.817401 долей ПДК       |        |      |     |          |      |                        |  |  |  |
| -----                                                  |        |      |     |          |      |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с     |        |      |     |          |      |                        |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9920x12896 с шагом 992

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :022 район Беимбета Майлина.

Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 18039, Y= 30684

размеры: длина(по X)= 9920, ширина(по Y)= 12896, шаг сетки= 992

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 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                 |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|
| [Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |  |
| [Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |  |





(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольному участку:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0060299$  долей ГДК<sub>Мр</sub>  
 $= 0.0060299$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигаемая в точке с координатами:  $X_m = 16055.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 4)  $Y_m = 34156.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 146 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 24  
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 12,0(Умр) м/с

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 14166.0 м, Y= 27123.0 м

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

9. Результаты расчета по границе сановны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :0222 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варварское - эксплуатация.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проведен/ис 18.11.2025 17:34  
Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на С (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1,0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 68  
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 12.0(Умп) м/с

[illegible][illegible]

|    |                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 32770: 32781: 32805: 32861: 32871: 32909: 32956: 32960: 33013: 33022: 33078: 33092: 33151: 33171: 33230: |
| x= | 16420: 16321: 16223: 16045: 16015: 15928: 15846: 15839: 15770: 15759: 15701: 15688: 15640: 15626: 15589: |
| Qc | : 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:      |
| 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:      |
| y= | 33258: 33315: 33350: 33405: 33446: 33497: 33545: 33592:                                                  |
| x= | 15575: 15547: 15534: 15516: 15506: 15495: 15490: 15486:                                                  |
| Qc | : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:                                                |
| Cc | : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:                                                |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 17272.0 м, Y= 33485.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039821 доли ПДКмр|  
| 0.0039821 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |          |            |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|---------|----------|------------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс   | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 006-П> <Ис> |         | М-(Mq)   | С доли ПДК |          |        | b=C/M ---    |  |  |
| 1                 | 000101      | 0024  T | 0.007200 | 0.001586   | 39.8     | 39.8   | 0.220270723  |  |  |
| 2                 | 000101      | 0021  T | 0.0168   | 0.001230   | 30.9     | 70.7   | 0.073214717  |  |  |
| 3                 | 000101      | 0020  T | 0.0168   | 0.001166   | 29.3     | 100.0  | 0.069413237  |  |  |
| В сумме =         |             |         | 0.003982 | 100.0      |          |        |              |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 12.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 16244.0 м, Y= 34963.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020349 доли ПДКмр|  
| 0.0020349 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |  |  |
| ----- <О6-П> <Ис> ----- М-(Mq) ----- С доли ПДК ----- ----- b=C/M --- |        |         |          |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                     | 000101 | 0024  T | 0.007200 | 0.000747 | 36.7     | 36.7   | 0.103707895  |  |  |
| 2                                                                     | 000101 | 0021  T | 0.0168   | 0.000664 | 32.6     | 69.3   | 0.039526667  |  |  |
| 3                                                                     | 000101 | 0020  T | 0.0168   | 0.000624 | 30.7     | 100.0  | 0.037152544  |  |  |
| В сумме =                                                             |        |         | 0.002035 | 100.0    |          |        |              |  |  |

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 16470.0 м, Y= 32770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035774 доли ПДКмр|  
| 0.0035774 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |  |  |
| ----- <О6-П> <Ис> ----- М-(Mq) ----- С доли ПДК ----- ----- b=C/M --- |        |        |          |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                     | 000101 | 0021 T | 0.0168   | 0.001257 | 35.1     | 35.1   | 0.074806988  |  |  |
| 2                                                                     | 000101 | 0024 T | 0.007200 | 0.001215 | 34.0     | 69.1   | 0.168712512  |  |  |
| 3                                                                     | 000101 | 0020 T | 0.0168   | 0.001106 | 30.9     | 100.0  | 0.065825976  |  |  |
| В сумме =                                                             |        |        |          | 0.003577 | 100.0    |        |              |  |  |

Точка 5. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 16359.0 м, Y= 34558.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034940 доли ПДКмр|  
| 0.0034940 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |  |  |
| --- <О6-П> <Ис> --- М-(Mq) --- С доли ПДК ----- ----- --- b=C/M --- |        |         |          |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                   | 000101 | 0021  T | 0.0168   | 0.001233 | 35.3     | 35.3   | 0.073385768  |  |  |
| 2                                                                   | 000101 | 0024  T | 0.007200 | 0.001142 | 32.7     | 68.0   | 0.158623010  |  |  |
| 3                                                                   | 000101 | 0020  T | 0.0168   | 0.001119 | 32.0     | 100.0  | 0.066610724  |  |  |
| В сумме =                                                           |        |         |          | 0.003494 | 100.0    |        |              |  |  |

Точка 6. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 17315.0 м, Y= 33671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0037971 доли ПДКмр|  
| 0.0037971 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |  |  |
| ----- <О6-П> <Ис> ----- М-(Mq) ----- С доли ПДК ----- ----- ----- b=C/M ----- |        |         |          |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                             | 000101 | 0024  T | 0.007200 | 0.001504 | 39.6     | 39.6   | 0.208897561  |  |  |
| 2                                                                             | 000101 | 0021  T | 0.0168   | 0.001177 | 31.0     | 70.6   | 0.070085205  |  |  |
| 3                                                                             | 000101 | 0020  T | 0.0168   | 0.001116 | 29.4     | 100.0  | 0.066404551  |  |  |
| В сумме =                                                                     |        |         | 0.003797 | 100.0    |          |        |              |  |  |

Точка 7. Расчетная точка.  
Координаты точки: X= 15489.0 м, Y= 33684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038844 доли ПДКмр|  
| 0.0038844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |  |  |
| ----- <О6-П> <Ис> ----- М-(Mq) ----- С доли ПДК ----- ----- b=C/M --- |        |         |          |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                     | 000101 | 0020  T | 0.0168   | 0.001336 | 34.4     | 34.4   | 0.079505950  |  |  |
| 2                                                                     | 000101 | 0024  T | 0.007200 | 0.001280 | 32.9     | 67.3   | 0.177717149  |  |  |
| 3                                                                     | 000101 | 0021  T | 0.0168   | 0.001269 | 32.7     | 100.0  | 0.075541213  |  |  |
| В сумме =                                                             |        |         |          | 0.003884 | 100.0    |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беимбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Al| F | КР |Ди|Выброс  
<О6-П>|<Ис>|-----|М|-----|М|-----|М|С|-----|градC|-----|М|-----|М|-----|М|-----|гр.|-----|г/с-----

----- Примесь 0301-----  
000101 0020 Т 7.3 0.45 1.44 0.2290 220.0 16347 33661 1.0 1.000 0 0.0110000  
000101 0021 Т 7.3 0.45 1.44 0.2290 220.0 16379 33655 1.0 1.000 0 0.0110000  
000101 0024 Т 2.2 0.060 1.41 0.0040 120.0 16448 33650 1.0 1.000 0 0.0015700  
----- Примесь 0330-----  
000101 0024 Т 2.2 0.060 1.41 0.0040 120.0 16448 33650 1.0 1.000 0 0.0000041

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$ , а суммарная |             |          |     |                                             |       |          |  |
| концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mn}/PДК_n$                        |             |          |     |                                             |       |          |  |
| -----                                                                           |             |          |     |                                             |       |          |  |
| Источники                                                                       |             |          |     | Их расчетные параметры                      |       |          |  |
| Номер                                                                           | Код         | $M_q$    | Тип | $C_m$                                       | $U_m$ | $X_m$    |  |
| -п/п <об-п>-<ис>                                                                |             | -----    |     | -(доли ПДК) -                               |       | -[м/с] - |  |
| 1                                                                               | 000101 0020 | 0.055000 | T   | 0.092849                                    | 1.18  | 48.1     |  |
| 2                                                                               | 000101 0021 | 0.055000 | T   | 0.092850                                    | 1.18  | 48.1     |  |
| 3                                                                               | 000101 0024 | 0.007858 | T   | 0.830217                                    | 0.50  | 6.2      |  |
| -----                                                                           |             |          |     |                                             |       |          |  |
| Суммарный $M_q =$                                                               |             |          |     | 0.117858 (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям) |       |          |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                |             |          |     | 1.015916 долей ПДК                          |       |          |  |
| -----                                                                           |             |          |     |                                             |       |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                       |             |          |     | 0.62 м/с                                    |       |          |  |
| -----                                                                           |             |          |     |                                             |       |          |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :022 район Беймбета Майлина.  
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34  
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= 18039, Y= 30684  
размеры: длина(по X)= 9920, ширина(по Y)= 12896, шаг сетки= 992  
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 12.0(Умр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [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,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| -----                                                           |  |

y= 37132 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=175)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 36140 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=173)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 35148 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=168)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 34156 : Y-строка 4 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра=148)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 33164 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 33)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 32172 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 12)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 31180 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 8)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 30188 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 5)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 29196 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 4)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28204 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 3)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27212 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 16055.0; напр.ветра= 3)

x= 13079 : 14071: 15063: 16055: 17047: 18039: 19031: 20023: 21015: 22007: 22999:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16055.0 м, Y= 34156.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0157460 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 10.93 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №м.                                                          | Код    | Тип    | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|----------|-----------|--------|-------------|
| --- <ОБ-П>--- <И> --- М-(Мq)- С-Доли ПДК ----- -----b=C/М--- |        |        |          |          |           |        |             |
| 1                                                            | 000101 | 0020 T | 0.0550   | 0.007171 | 45.5      | 45.5   | 0.130390882 |
| 2                                                            | 000101 | 0021 T | 0.0550   | 0.007001 | 44.5      | 90.0   | 0.127290338 |
| 3                                                            | 000101 | 0024 T | 0.007858 | 0.001574 | 10.0      | 100.0  | 0.200237140 |
| В сумме = 0.015746 100.0                                     |        |        |          |          |           |        |             |

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 18039 м; Y= 30684 |  
 | Длина и ширина : L= 9920 м; B= 12896 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 992 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 12.0 (Умр) м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беймбета Майлина.
Объект :0001 АГПС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч.:1 Расч.год:2026 (СИ) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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: 24
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 12.0(Умр) м/с

```

y= 26778: 27383: 26074: 26778: 27123: 25786: 25754: 26862: 26778: 26778: 25434: 25786: 26602: 25114
x= 13079: 13379: 13826: 14039: 14166: 14538: 14618: 14952: 15031: 15206: 15410: 15530: 15739: 16203
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:
-----
y= 26342: 24794: 26081: 25786: 25031: 26645: 25786: 25816: 26389:
x= 16525: 16995: 17312: 17514: 17515: 17671: 18043: 18064: 18230:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

--- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ---b=C/M---									
1	000101	0021 Т	0.0550	0.000188	47.3		47.3	0.003423274	
2	000101	0020 Т	0.0550	0.000188	47.3		94.6	0.003419318	
3	000101	0024 Т	0.007858	0.000021	5.4		100.0	0.002719852	
В сумме= 0.000398 100.0									

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беимбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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: 68
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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									

При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается									

y= 33592: 33646: 33687: 33746: 33780: 33844: 33980: 34025: 34118: 34205: 34285: 34356: 34419: 34471: 34511:

x= 15486: 15486: 15488: 15495: 15501: 15516: 15555: 15570: 15609: 15659: 15720: 15790: 15869: 15955: 16047:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 34540: 34557: 34561: 34552: 34531: 34480: 34462: 34422: 34371: 34309: 34238: 34158: 34072: 33979: 33883:

x= 16144: 16243: 16343: 16443: 16541: 16721: 16777: 16870: 16956: 17035: 17106: 17167: 17218: 17258: 17286:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 33783: 33683: 33583: 33485: 33343: 33281: 33190: 33104: 33026: 32957: 32897: 32848: 32810: 32784: 32770:

x= 17301: 17304: 17294: 17272: 17231: 17210: 17168: 17115: 17051: 16979: 16898: 16811: 16717: 16620: 16521:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 32770: 32781: 32805: 32861: 32871: 32909: 32956: 32960: 33013: 33022: 33078: 33092: 33151: 33171: 33230:

x= 16420: 16321: 16223: 16045: 16015: 15928: 15846: 15839: 15770: 15759: 15701: 15688: 15640: 15626: 15589:

Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 33258: 33315: 33350: 33405: 33446: 33497: 33545: 33592:

x= 15575: 15547: 15534: 15516: 15506: 15495: 15490: 15486:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 15516.0 м, Y= 33844.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0100411 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 12.00 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		
--- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ---b=C/M---									
1	000101	0020 Т	0.0550	0.004431	44.1		44.1	0.080560744	
2	000101	0021 Т	0.0550	0.004197	41.8		85.9	0.076310351	
3	000101	0024 Т	0.007858	0.001413	14.1		100.0	0.179832935	
В сумме= 0.010041 100.0									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :022 район Беимбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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 12.0(Умр) м/с

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки: X= 16244.0 м, Y= 34963.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0051418 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 12.00 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		
--- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ---b=C/M---									
1	000101	0021 Т	0.0550	0.002214	43.1		43.1	0.040252123	
2	000101	0020 Т	0.0550	0.002168	42.2		85.2	0.039423089	
3	000101	0024 Т	0.007858	0.000760	14.8		100.0	0.096674211	
В сумме = 0.005142 100.0									

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки: X= 16470.0 м, Y= 32770.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0092199 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 12.00 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		
--- <О6-П><Ис> ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ---b=C/M---									
1	000101	0021 Т	0.0550	0.004160	45.1		45.1	0.075644255	
2	000101	0020 Т	0.0550	0.003887	42.2		87.3	0.070672430	
3	000101	0024 Т	0.007858	0.001172	12.7		100.0	0.149200350	
В сумме =				0.009220	100.0				

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки: X= 16359.0 м, Y= 34558.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0090878 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 12.00 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		
--- <О6-П><Ис>			---М-(Mq)--		С[доли ПДК]		----- ---b=C/M---		
1	000101	0021 Т	0.0550	0.004064	44.7		44.7	0.073896714	
2	000101	0020 Т	0.0550	0.003922	43.2		87.9	0.071313173	
3	000101	0024 Т	0.007858	0.001101	12.1		100.0	0.140144005	
В сумме=				0.009088	100.0				

Точка 6. Расчетная точка.
Координаты точки: X= 17315.0 м, Y= 33671.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0091485 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
[---]<Об-П><Ис>[---]<М-(Mq)--[C]доли ПДК]<-----<-----<-----<b=C/M ---<								
1	000101 0021	T	0.0550	0.003855	42.1	42.1	0.070085213	
2	000101 0020	T	0.0550	0.003652	39.9	82.1	0.066404551	
3	000101 0024	T	0.007858	0.001642	17.9	100.0	0.208897561	
			В сумме =		0.009148	100.0		

Точка 7. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 15489.0 м, Y= 33684.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099241 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
[---]<Об-П><Ис>[---]<М-(Mq)--[C]доли ПДК]<-----<-----<-----<b=C/M ---<								
1	000101 0020	T	0.0550	0.004373	44.1	44.1	0.079505950	
2	000101 0021	T	0.0550	0.004155	41.9	85.9	0.075541221	
3	000101 0024	T	0.007858	0.001397	14.1	100.0	0.177717149	
			В сумме =		0.009924	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беимбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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	W	o	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	[Al]	F	КР	[Ди]	Выброс
<Об-П><Ис>[---]<М-(Mq)--[C]доли ПДК]<-----<-----<-----<b=C/M ---<																
----- Примесь 0330-----																
000101 0024	T	2.2	0.060	1.41	0.0040	120.0	16448	33650						1.0	1.000	0 0.00000041
----- Примесь 0333-----																
000101 0001	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	16330	33745						1.0	1.000	0 0.00000030
000101 0002	T	5.0	0.057	13.32	0.0340	3.3	16354	33736						1.0	1.000	0 0.00000016
000101 0003	T	5.0	0.057	20.43	0.0521	3.3	16383	33732						1.0	1.000	0 0.00000350
000101 0004	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	16394	33727						1.0	1.000	0 0.00000190
000101 0005	T	6.0	0.028	941.9	0.5800	3.3	16421	33701						1.0	1.000	0 0.00000190
000101 0006	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	16445	33709						1.0	1.000	0 0.00000350
000101 0007	T	6.0	0.032	2374.9	1.91	3.3	16481	33702						1.0	1.000	0 0.00000350
000101 0008	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16334	33720						1.0	1.000	0 1E-10
000101 0009	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16360	33716						1.0	1.000	0 1E-10
000101 0010	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	16382	33712						1.0	1.000	0 0.00000010
000101 0011	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	16434	33695						1.0	1.000	0 0.00000001
000101 0012	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16459	33691						1.0	1.000	0 0.00000003
000101 0013	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16321	33701						1.0	1.000	0 0.00000003
000101 0014	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16353	33688						1.0	1.000	0 3E-8
000101 0015	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16378	33683						1.0	1.000	0 1E-9
000101 0016	T	6.0	0.028	178.6	0.1100	3.3	16401	33672						1.0	1.000	0 1E-9
000101 0017	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	16427	33668						1.0	1.000	0 0.00000004
000101 0018	T	6.0	0.028	2760.8	1.70	3.3	16461	33660						1.0	1.000	0 0.00000010
000101 0019	T	2.0	0.070	10.91	0.0420	0.0	16319	33669						1.0	1.000	0 0.00000002
000101 0022	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	16401	33654						1.0	1.000	0 1E-9
000101 0023	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	16423	33646						1.0	1.000	0 1E-9
000101 0025	T	6.0	0.028	1.30	0.0008	3.3	16467	33643						1.0	1.000	0 1E-9
000101 0026	T	6.0	0.032	447.6	0.3600	3.3	16319	33654						1.0	1.000	0 0.00000090
000101 0027	T	5.0	0.028	23.55	0.0145	3.3	16346	33644						1.0	1.000	0 1E-10
000101 0028	T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	16376	33635						1.0	1.000	0 4E-10
000101 0029	T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	16387	33625						1.0	1.000	0 4E-10
000101 0030	T	6.0	0.050	0.810	0.0016	3.3	16411	33620						1.0	1.000	0 4E-10
000101 6001	П1	2.0			0.0	16303	33627	3	2	0	1.0	1.000	0 0.00000001			
000101 6002	П1	2.0			0.0	16328	33617	3	2	0	1.0	1.000	0 0.00000002			
000101 6003	П1	2.0			0.0	16356	33611	3	2	0	1.0	1.000	0 0.00000010			
000101 6004	П1	2.0			0.0	16391	33596	3	2	0	1.0	1.000	0 0.00000002			
000101 6005	П1	2.0			0.0	16433	33591	3	2	0	1.0	1.000	0 0.00000001			
000101 6006	П1	2.0			0.0	16463	33585	3	2	0	1.0	1.000	0 0.00000001			

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беимбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 См= См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	[Тип]	См	Um	Хm			
[п/п]<об-п><ис>[-----<-----<-----<доли ПДК]<[---<[м/с]<[---<[м]<---<									
1	000101 0024	0.00000820	T	0.000866	0.50	6.2			
2	000101 0001	0.000375	T	0.001579	0.50	28.5			
3	000101 0002	0.000201	T	0.000847	0.50	28.5			
4	000101 0003	0.004375	T	0.018421	0.50	28.5			
5	000101 0004	0.002375	T	0.000263	12.57	229.5			
6	000101 0005	0.002375	T	0.000263	12.57	229.5			
7	000101 0006	0.004375	T	0.000168	36.22	389.6			
8	000101 0007	0.004375	T	0.000168	36.22	389.6			
9	000101 0008	0.00000001	T	1.055308E-8	1.08	74.1			
10	000101 0009	0.00000001	T	1.055308E-8	1.08	74.1			
11	000101 0010	0.000125	T	0.000005	36.85	392.9			
12	000101 0011	0.000012	T	4.720892E-7	36.85	392.9			
13	000101 0012	0.000038	T	0.000032	1.08	74.1			
14	000101 0013	0.000038	T	0.000032	1.08	74.1			
15	000101 0014	0.00000370	T	0.000003	1.08	74.1			
16	000101 0015	0.00000010	T	8.442706E-8	1.08	74.1			
17	000101 0016	0.00000010	T	8.442706E-8	1.08	74.1			
18	000101 0017	0.000050	T	0.000002	36.85	392.9			
19	000101 0018	0.000125	T	0.000005	36.85	392.9			
20	000101 0019	0.000021	T	0.000757	0.50	11.4			
21	000101 0022	0.00000010	T	2.751607E-7	0.50	34.2			
22	000101 0023	0.00000010	T	2.751607E-7	0.50	34.2			
23	000101 0025	0.00000010	T	2.751607E-7	0.50	34.2			
24	000101 0026	0.001125	T	0.000229	6.83	169.1			
25	000101 0027	0.00000001	T	5.263232E-8	0.50	28.5			
26	000101 0028	0.00000005	T	1.375803E-7	0.50	34.2			
27	000101 0029	0.00000005	T	1.375803E-7	0.50	34.2			
28	000101 0030	0.00000005	T	1.375803E-7	0.50	34.2			
29	000101 6001	0.000012	П1	0.000446	0.50	11.4			
30	000101 6002	0.000025	П1	0.000893	0.50	11.4			
31	000101 6003	0.000125	П1	0.004465	0.50	11.4			
32	000101 6004	0.000025	П1	0.000893	0.50	11.4			
33	000101 6005	0.000018	П1	0.000625	0.50	11.4			
34	000101 6006	0.000012	П1	0.000446	0.50	11.4			

Суммарный Mq= 0.020215 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |

Сумма См по всем источникам = 0.031410 долей ПДК |

Средневзвешенная о пасная скорость ветра= 1.15 м/с |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беимбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.9 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 : 9920x12896 с шагом 992
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.15 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беймбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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 :022 район Беймбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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 :022 район Беймбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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

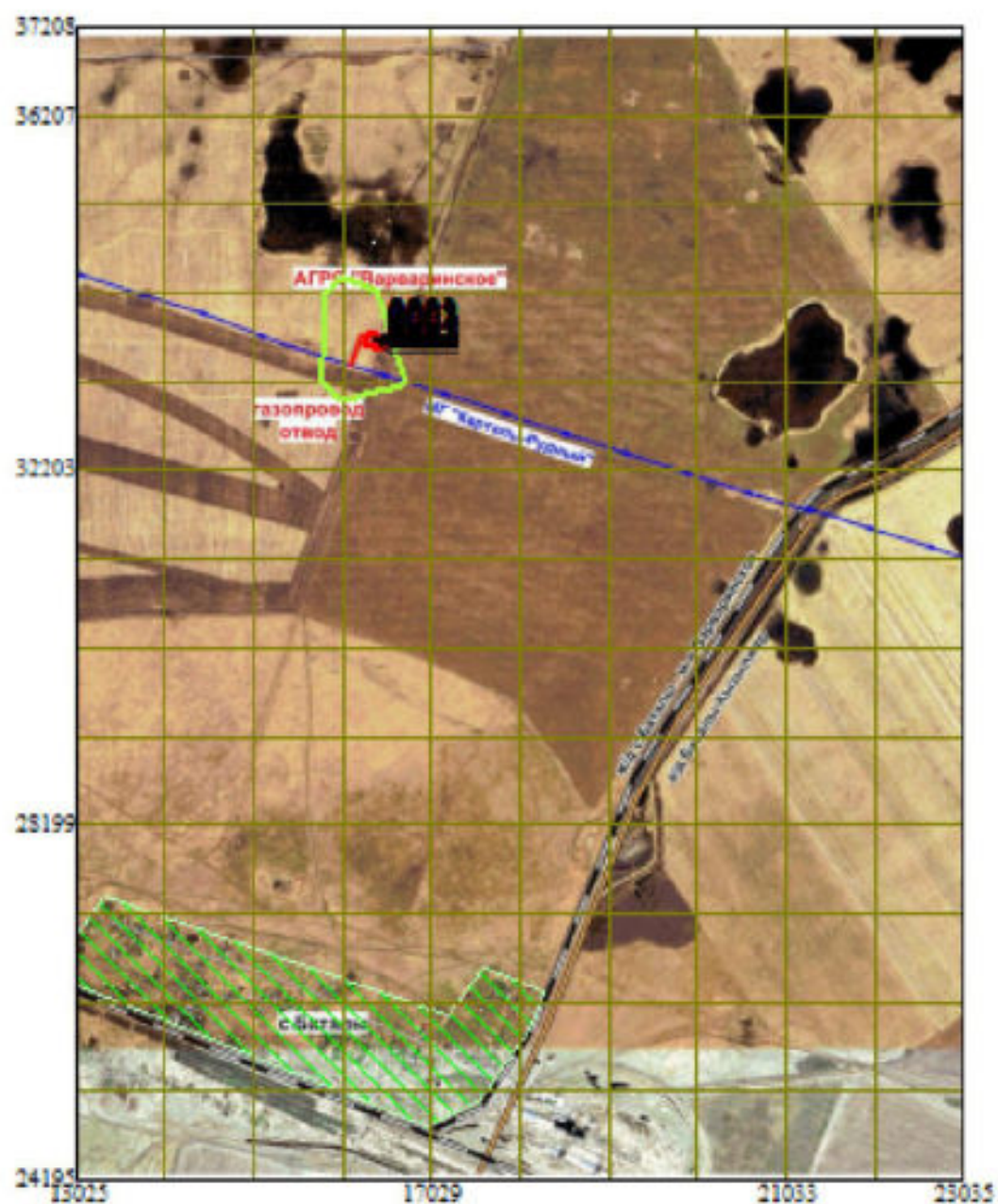
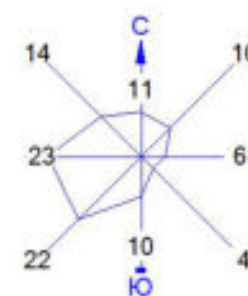
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :022 район Беймбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (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 :022 район Беймбета Майлина.
Объект :0001 АГРС Варваринское - эксплуатация.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.11.2025 17:34
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

Город : 022 район Беимбета Майлина
 Объект : 0002 АГРС Варваринское - стройка+ без техники Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



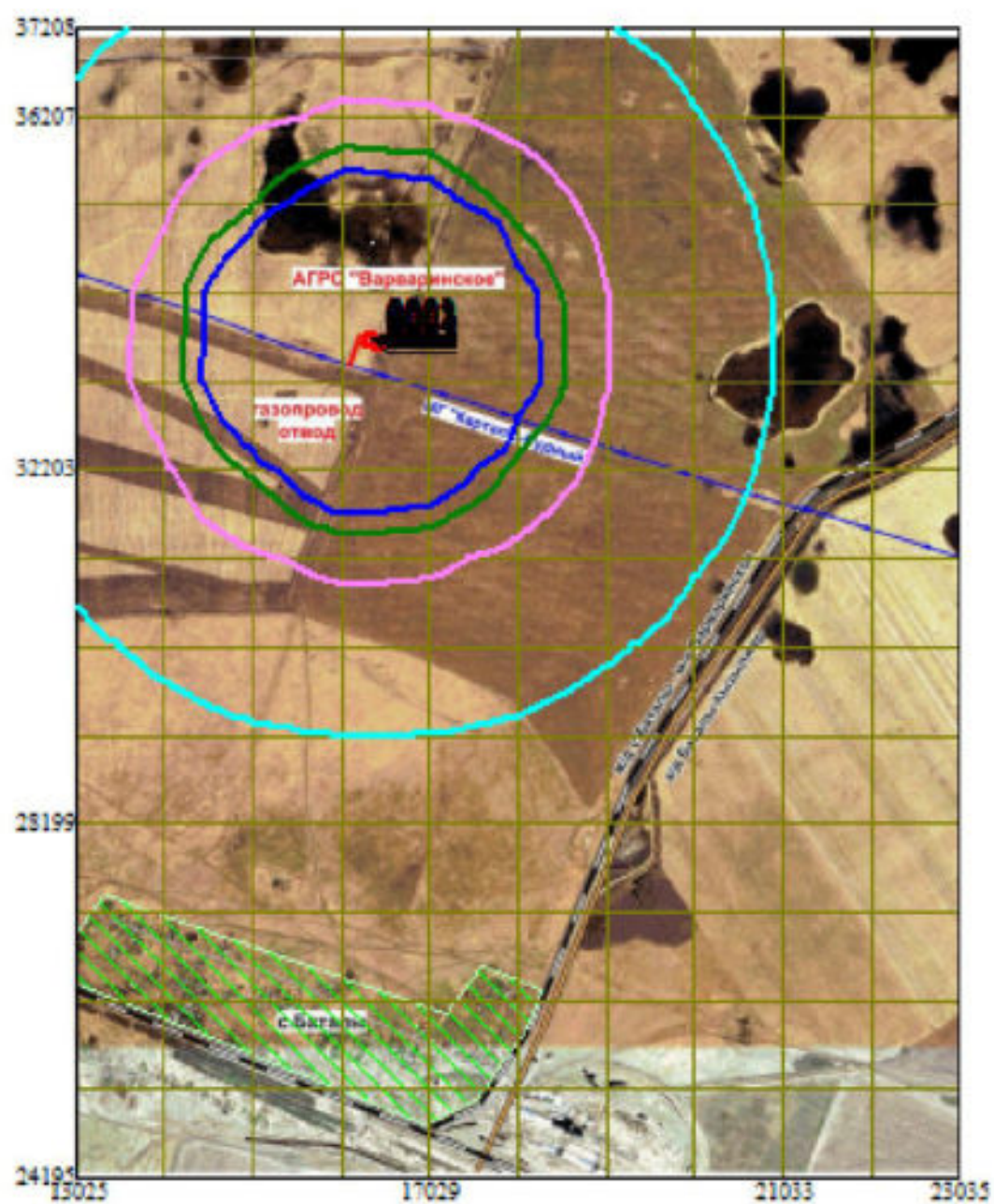
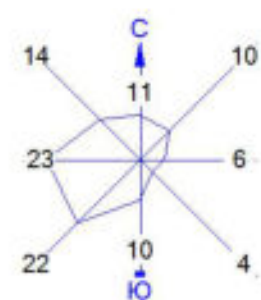
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 956 2868м.

 Масштаб 1:95600

Макс концентрация 0.0593181 ПДК достигается в точке $x=16028$ $y=33205$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10010 м, высота 13013 м,
 шаг расчетной сетки 1001 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 022 район Беимбета Майлина
 Объект : 0002 АГРС Варваринское - стройка+ без техники Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



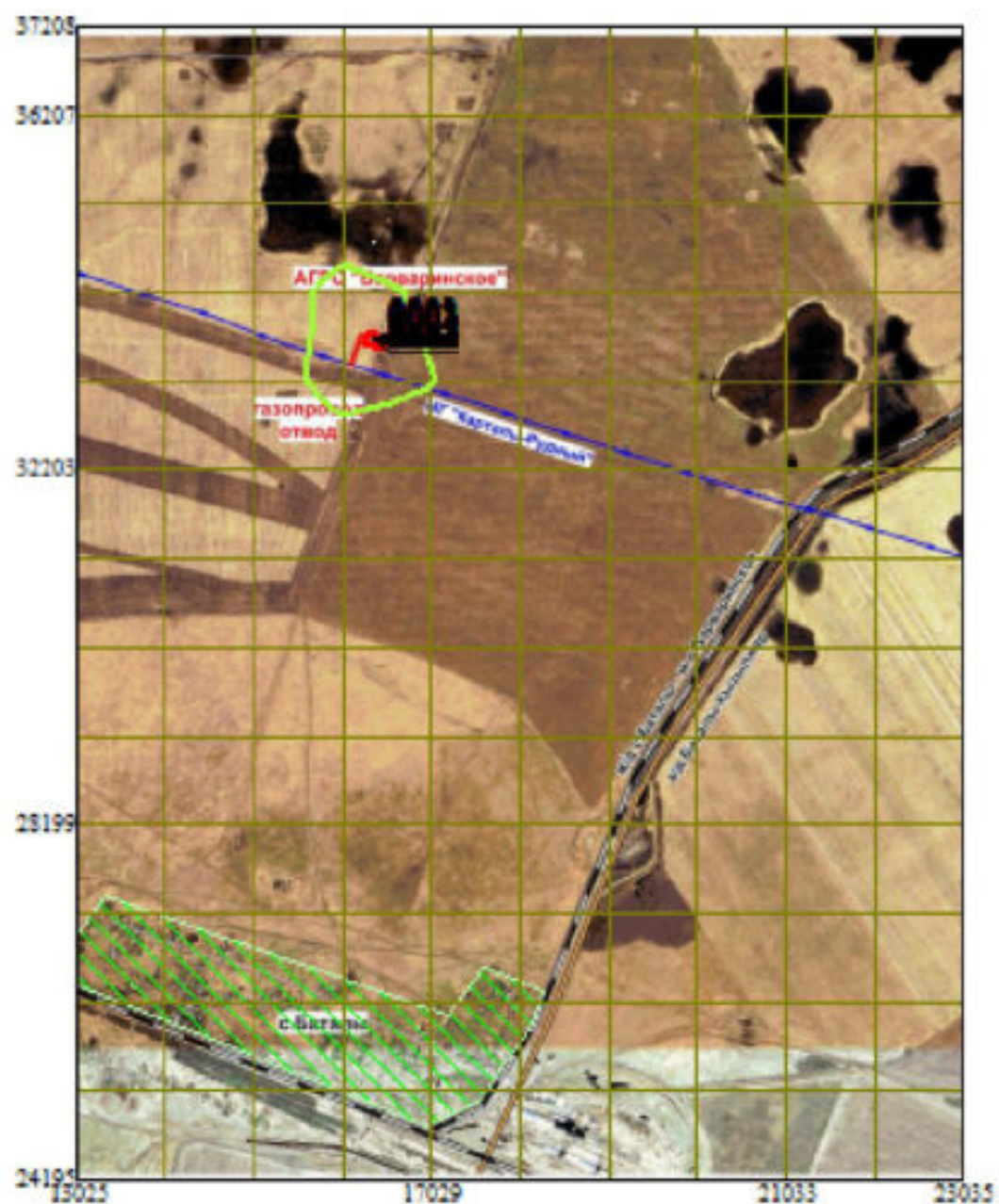
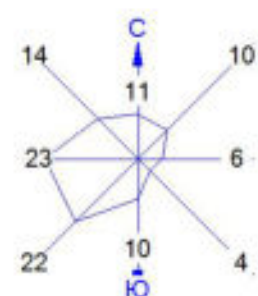
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 956 2868м.

 Масштаб 1:95600

Макс концентрация 0.0090514 ПДК достигается в точке $x=16028$ $y=33205$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10010 м, высота 13013 м,
 шаг расчетной сетки 1001 м, количество расчетных точек 11*14
 Расчет на существующее положение.

Город : 022 район Беимбета Майлина
 Объект : 0002 АГРС Варваринское - стройка+ без техники Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 956 2868м.

 Масштаб 1:95600

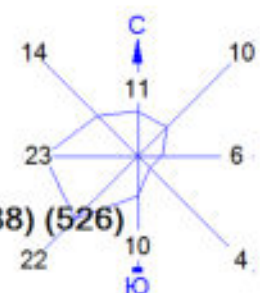
Макс концентрация 0.0710325 ПДК достигается в точке $x=16028$ $y=33205$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10010 м, высота 13013 м,
 шаг расчетной сетки 1001 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчет на существующее положение.



0 947 2841м.
Масштаб 1:94700

Макс концентрация 0.0079025 ПДК достигается в точке $x=16055$ $y=33164$
При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9920 м, высота 12896 м,
шаг расчетной сетки 992 м, количество расчетных точек 11×14
Расчет на существующее положение.

Город : 022 район Беимбета Майлина
 Объект : 0001 АГРС Варваринское - эксплуатация Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 947 2841м.

 Масштаб 1:94700

Макс концентрация 0.4971641 ПДК достигается в точке $x=16055$ $y=34156$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 11.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9920 м, высота 12896 м,
 шаг расчетной сетки 992 м, количество расчетных точек 11×14
 Расчёт на существующее положение.

РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект: 0001, 1, АГРС Варваринское (стройка)
Расчетная зона: по прямоугольнику

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)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	16031	33153	1,5	10	90	-	-
2	63 Гц	16031	33153	1,5	18	75	-	-
3	125 Гц	16031	33153	1,5	14	66	-	-
4	250 Гц	16031	33153	1,5	9	59	-	-
5	500 Гц	16031	33153	1,5	5	54	-	-
6	1000 Гц	16031	33153	1,5	3	50	-	-
7	2000 Гц	13046	37133	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	13046	37133	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	13046	37133	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	16031	33153	1,5	6	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Объект: *Расчетная зона: по прямоугольнику*

Таблица 1. Характеристики источников шума
1. [ИШ0001] ДГУ 4 кВт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прот. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур., дБА	Max. ур., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
16348	33691	2	0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
16406	33685	2	0	1	4π		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

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
16473	33687	2	0	1	4π		43	46	49	51	53	51	48	43	57	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прот. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур., дБА	Max. ур., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
16336	33623	2				0	1	4π		70	69	63	57	53		48

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бензиновый генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прот. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур., дБА	Max. ур., дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
16386	33617	2				0	1	4π		65	64	58	52	48		43

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прот. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
X _s	Y _s								Z _s	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц
16408	33643	2	200	150	0	7,5	1	4π	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).

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Параметры РП

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	20011	35143	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	21006	35143	0			2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	22001	35143	0			1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	22996	35143	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	13046	34148	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	14041	34148	0			7	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	15036	34148	0		4	10	5	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	16031	34148	0	ИШ0006-5дБА	10	18	14	8	5	3			5	5
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	17026	34148	0	ИШ0006-0дБА	8	15	11	6	2					
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	18021	34148	0		3	9	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	19016	34148	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	20011	34148	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	21006	34148	0			2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	22001	34148	0			1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	22996	34148	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	13046	33153	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	14041	33153	0			7	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	15036	33153	0		4	10	5	1						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	16031	33153	0	ИШ0006-6дБА	10	18	14	9	5	3			6	6
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	17026	33153	0	ИШ0006-0дБА	8	15	11	6	2					
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	18021	33153	0		3	9	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	19016	33153	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	20011	33153	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	21006	33153	0			2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	22001	33153	0			1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	22996	33153	0											
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	13046	32158	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	14041	32158	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	15036	32158	0		2	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	16031	32158	0		3	10	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	17026	32158	0		3	10	4							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	18021	32158	0		1	8	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	19016	32158	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	20011	32158	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	21006	32158	0			2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	22001	32158	0			1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	22996	32158	0											

103	PT103	16031	28178	0			1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	17026	28178	0			1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	18021	28178	0			1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	19016	28178	0			1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	20011	28178	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	21006	28178	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	22001	28178	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	22996	28178	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	13046	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	14041	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	15036	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	16031	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	17026	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	18021	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	19016	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	20011	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	21006	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	22001	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	22996	27183	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT122	13046	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT123	14041	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT124	15036	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT125	16031	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT126	17026	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT127	18021	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT128	19016	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT129	20011	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT130	21006	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT131	22001	26188	0											
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13 2	PT132	22996	26188	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 3	PT133	13046	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 4	PT134	14041	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 5	PT135	15036	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 6	PT136	16031	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 7	PT137	17026	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 8	PT138	18021	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 9	PT139	19016	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 0	PT140	20011	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 1	PT141	21006	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 2	PT142	22001	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 3	PT143	22996	25193	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 4	PT144	13046	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 5	PT145	14041	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 6	PT146	15036	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 7	PT147	16031	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 8	PT148	17026	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 9	PT149	18021	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 0	PT150	19016	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 1	PT151	20011	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 2	PT152	21006	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 3	PT153	22001	24198	0												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 4	PT154	22996	24198	0												
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			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	16031	33153	1,5	10	90	-	
2	63 Гц	16031	33153	1,5	18	75	-	
3	125 Гц	16031	33153	1,5	14	66	-	
4	250 Гц	16031	33153	1,5	9	59	-	
5	500 Гц	16031	33153	1,5	5	54	-	
6	1000 Гц	16031	33153	1,5	3	50	-	
7	2000 Гц	13046	37133	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	13046	37133	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	13046	37133	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	16031	33153	1,5	6	55	-	

11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Дата расчета: 20.11.2025 время: 12:00:28
Объект: 0001, 1, АГРС Варваринское (стройка)
Расчетная зона: по территории ЖЗ

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	13057	26394	1,5	0	90	-	-
2	63 Гц	13057	26394	1,5	0	75	-	-
3	125 Гц	13057	26394	1,5	0	66	-	-
4	250 Гц	13057	26394	1,5	0	59	-	-
5	500 Гц	13057	26394	1,5	0	54	-	-
6	1000 Гц	13057	26394	1,5	0	50	-	-
7	2000 Гц	13057	26394	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	13057	26394	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	13057	26394	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	13057	26394	1,5	0	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

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

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Мак. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
16348	33691	2	0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Max. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
16406	33685	2	0	1	4π		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

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Max. уров .. дБА	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Г ц	63Гц ц	125Г ц	250Гц ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
16473	33687	2	0	1	4π		43	46	49	51	53	51	48	43	57	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] Дизельный генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров	Max. уров	
X _s	Y _s	Z _s				31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц	дБА	дБА
16336	33623	2	0	1	4π		70	69	63	57	53	48	44	39	60	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] Бензиновый генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанци я замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прос т. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров .. дБА	Max. уров .. дБА
X _s	Y _s	Z _s				31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Гц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц	
16386	33617	2				0	1	4π	65	64	58	52	48	43	39

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] Строительная площадка

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прот. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. „дБА	Max. ур. „дБА	
X _s	Y _s								31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
16408	33643	2	200	150	0	7,5	1	4π	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 995 м.

Поверхность земли: α=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	Мах. уров. .. дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица
2.2.

Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров. .. дБА	Мах. уров. .. дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	13057	26394	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	13173	26814	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	13206	26935	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	13354	27476	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	13852	26080	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	14168	26814	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	14290	27171	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	14512	25819	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	14647	25766	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	15163	26814	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	15225	26865	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	15382	26814	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	15442	25452	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	15507	25819	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	16160	26560	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	16237	25138	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	16502	25819	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	17032	24824	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	17095	26255	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	17497	25819	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	17564	25432	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	17722	26679	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	17773	25388	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	17982	25819	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ25	18032	25922	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	18285	26457	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ27	18292	26457	1,5												
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L_{max} - L_i < 10дБА.

Таблица
2.3.

Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	13057	26394	1,5	0	90	-	

2	63 Гц	13057	26394	1,5	0	75	-	
3	125 Гц	13057	26394	1,5	0	66	-	
4	250 Гц	13057	26394	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	13057	26394	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	13057	26394	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	13057	26394	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	13057	26394	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	13057	26394	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	13057	26394	1,5	0	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРЕИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Объект: 0002, 1, АГРС Варваринское
Расчетная зона: по прямоугольнику

Расчитанные 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	-	-	-	-	90	-	-
2	63 Гц	16003	33225	1,5	23	75	-	-
3	125 Гц	16003	33225	1,5	21	66	-	-
4	250 Гц	16003	33225	1,5	14	59	-	-
5	500 Гц	16003	33225	1,5	8	54	-	-
6	1000 Гц	16003	33225	1,5	2	50	-	-
7	2000 Гц	13000	37229	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	13000	37229	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	13000	37229	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	16003	33225	1,5	11	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] АГРС Варваринское

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. ур. , дБА	Мах. ур. , дБА	
X _s	Y _s								Z _s	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц
16408	33643	2	50	50	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).

Поверхность земли:α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Параметры РП

Таблица 2.1.

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	18005	30723	10010	13013	1001	11 x 14	1,5	

Норматив допустимого шума на территории

Таблица 2.2.

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. , дБА	Мах. ур. , 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"

Расчетные уровни шума

Таблица 2.3.

№	Идентифи- катор 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)		31,5Г ц	63Гц	125Г ц	250Г ц	500Г ц	1000Г ц	2000Г ц	4000Г ц	8000Г ц		
1	РТ001	13000	37229	0			8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	РТ002	14001	37229	0			9	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	РТ003	15002	37229	0			10	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	РТ004	16003	37229	0			10	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	РТ005	17004	37229	0			10	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	РТ006	18005	37229	0			10	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	РТ007	19006	37229	0			9	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	РТ008	20007	37229	0			8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	РТ009	21008	37229	0			7	2								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	PT010	22009	37229	0			6	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT011	23010	37229	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT012	13000	36228	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	14001	36228	0			11	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	15002	36228	0			12	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	16003	36228	0			13	10	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT016	17004	36228	0			12	10	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	18005	36228	0			12	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	19006	36228	0			10	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	20007	36228	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	21008	36228	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	22009	36228	0			7	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	23010	36228	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	13000	35227	0			10	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	14001	35227	0			12	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	15002	35227	0			14	12	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	16003	35227	0			16	14	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	17004	35227	0			15	13	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	18005	35227	0			14	11	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	19006	35227	0			12	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	20007	35227	0			10	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	21008	35227	0			8	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	22009	35227	0			7	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	23010	35227	0			6	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	13000	34226	0			11	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	14001	34226	0			13	10	2							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	15002	34226	0			16	14	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	16003	34226	0	ИШ0001-9дБА		21	20	13	6					9	9
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	17004	34226	0	ИШ0001-7дБА		20	19	12	5					7	7
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	18005	34226	0			15	13	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	19006	34226	0			12	10	1							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	20007	34226	0			10	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	21008	34226	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	22009	34226	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	23010	34226	0			6	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	13000	33225	0			11	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	14001	33225	0			13	10	2							

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	15002	33225	0			16	14	7							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	16003	33225	0	ИШ0001-11дБА		23	21	14	8	2				11	11
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	17004	33225	0	ИШ0001-8дБА		21	20	13	6					8	8
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	18005	33225	0			16	14	6							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	19006	33225	0			13	10	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	20007	33225	0			10	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	21008	33225	0			9	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	22009	33225	0			8	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	23010	33225	0			6	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	13000	32224	0			10	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	14001	32224	0			12	9	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	15002	32224	0			14	12	4							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	16003	32224	0			16	14	7							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	17004	32224	0			16	14	6							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	18005	32224	0			14	12	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	19006	32224	0			12	9								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	20007	32224	0			10	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	21008	32224	0			9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	22009	32224	0			7	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	23010	32224	0			6	1								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	13000	31223	0			9	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	14001	31223	0			11	8								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	15002	31223	0			12	9	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	16003	31223	0			13	10	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	17004	31223	0			13	10	2							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	18005	31223	0			12	9								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	19006	31223	0			11	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	20007	31223	0			9	5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	21008	31223	0			8	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	22009	31223	0			7	2								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	23010	31223	0			6									
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	13000	30222	0			9	4								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	14001	30222	0			9	6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	15002	30222	0			10	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	16003	30222	0			11	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	17004	30222	0			11	7								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	18005	30222	0			10	7								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	19006	30222	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	20007	30222	0			8	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	21008	30222	0			7	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	22009	30222	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	23010	30222	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	13000	29221	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	14001	29221	0			8	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	15002	29221	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	16003	29221	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	17004	29221	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	18005	29221	0			9	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	19006	29221	0			8	4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	20007	29221	0			7	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	21008	29221	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	22009	29221	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	23010	29221	0			5									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	13000	28220	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	14001	28220	0			7	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	15002	28220	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	16003	28220	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	17004	28220	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	18005	28220	0			8	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	19006	28220	0			7	2								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	20007	28220	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	21008	28220	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	22009	28220	0			5									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	23010	28220	0			5									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	13000	27219	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	14001	27219	0			6	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	15002	27219	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	16003	27219	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	17004	27219	0			7	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	18005	27219	0			6	1								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	19006	27219	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	20007	27219	0			6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	21008	27219	0			5									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	22009	27219	0			5									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	23010	27219	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT122	13000	26218	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT123	14001	26218	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT124	15002	26218	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT125	16003	26218	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT126	17004	26218	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT127	18005	26218	0			6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT128	19006	26218	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT129	20007	26218	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT130	21008	26218	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT131	22009	26218	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT132	23010	26218	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT133	13000	25217	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	PT134	14001	25217	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PT135	15002	25217	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT136	16003	25217	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT137	17004	25217	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	PT138	18005	25217	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	PT139	19006	25217	0			5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT140	20007	25217	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT141	21008	25217	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT142	22009	25217	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT143	23010	25217	0			3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT144	13000	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT145	14001	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	PT146	15002	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT147	16003	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT148	17004	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT149	18005	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT150	19006	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT151	20007	24216	0			4								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT152	21008	24216	0			3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT153	22009	24216	0			3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT154	23010	24216	0			3								
					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			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	16003	33225	1,5	23	75	-	
3	125 Гц	16003	33225	1,5	21	66	-	
4	250 Гц	16003	33225	1,5	14	59	-	
5	500 Гц	16003	33225	1,5	8	54	-	
6	1000 Гц	16003	33225	1,5	2	50	-	
7	2000 Гц	13000	37229	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	13000	37229	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	13000	37229	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	16003	33225	1,5	11	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по территории ЖЗ

Таблица 1. Характеристики источников шума
1. [ИШ0001] АГРС Камыстыбас

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный, постоянный

Координаты центра источника, м		Высота, м	Длина, м	Ширина, м	Угол наклона, град.	Дистанция замера, м	Фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА	
X _с	Y _с	Z _с							31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
16408	33643	2	50	50	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 жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 1001 м.

Поверхность земли: α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентифи- катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц		
1	РТ01	13021	26373	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	13021	26892	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	13042	26934	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	13094	26345	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	13384	27346	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	13441	27417	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	13651	27346	1,5			6	1							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	13728	26095	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	14095	26345	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	14235	27148	1,5			6	1							

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	PT11	14436	25818	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	PT12	15030	26879	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT13	15096	26345	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT14	15143	25540	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT15	15824	26610	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT16	16028	25474	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT17	16097	26345	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT18	16607	26345	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT19	16618	26341	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT20	16913	25409	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT21	17412	26072	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT22	17545	26345	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT23	17679	26618	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT24	17798	25344	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	18043	25799	1,5			5								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	18238	26345	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	18253	26387	1,5			6								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	14235	27148	1,5	6	75	-	
3	125 Гц	14235	27148	1,5	1	66	-	
4	250 Гц	13021	26373	1,5	0	59	-	
5	500 Гц	13021	26373	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	13021	26373	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	13021	26373	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	13021	26373	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	13021	26373	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	13021	26373	1,5	0	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по границе СЗ

Таблица 1. Характеристики источников шума 1. [ИШ0001] АГРС Камыстыбас

Тип: протяженный. Характер шума: широкополосный , постоянный

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								31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
16408	33643	2	50	50	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 санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 1001 м.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентифи- катор 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	РТ01	16545	32765	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	16445	32763	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	16345	32772	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	16247	32795	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	5					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	16055	32851	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	5					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	16055	32852	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	5					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	15969	32882	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	15879	32927	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	15795	32983	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	15720	33049	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	15653	33124	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	15596	33207	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	15549	33296	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	15515	33390	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	15492	33488	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	15482	33588	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	15485	33688	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	15500	33788	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	15527	33884	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	15531	33894	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	15579	34034	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	15579	34033	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	15580	34037	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

24	PT24	15619	34129	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT25	15670	34216	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT26	15730	34296	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT27	15801	34368	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT28	15879	34430	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT29	15965	34482	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT30	16057	34523	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT31	16153	34552	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT32	16253	34569	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT33	16353	34573	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT34	16453	34564	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT35	16551	34544	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT36	16735	34492	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT37	16735	34490	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT38	16792	34474	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT39	16884	34434	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT40	16970	34383	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT41	17050	34321	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT42	17121	34250	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT43	17182	34170	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT44	17233	34084	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT45	17273	33991	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT46	17301	33895	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT47	17316	33796	1,5	ИШ0001-6дБА		19	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT48	17319	33695	1,5	ИШ0001-6дБА		20	18	11	4					6	6
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT49	17310	33595	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT50	17288	33497	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT51	17241	33338	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT52	17239	33338	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT53	17225	33288	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT54	17184	33196	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT55	17133	33110	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

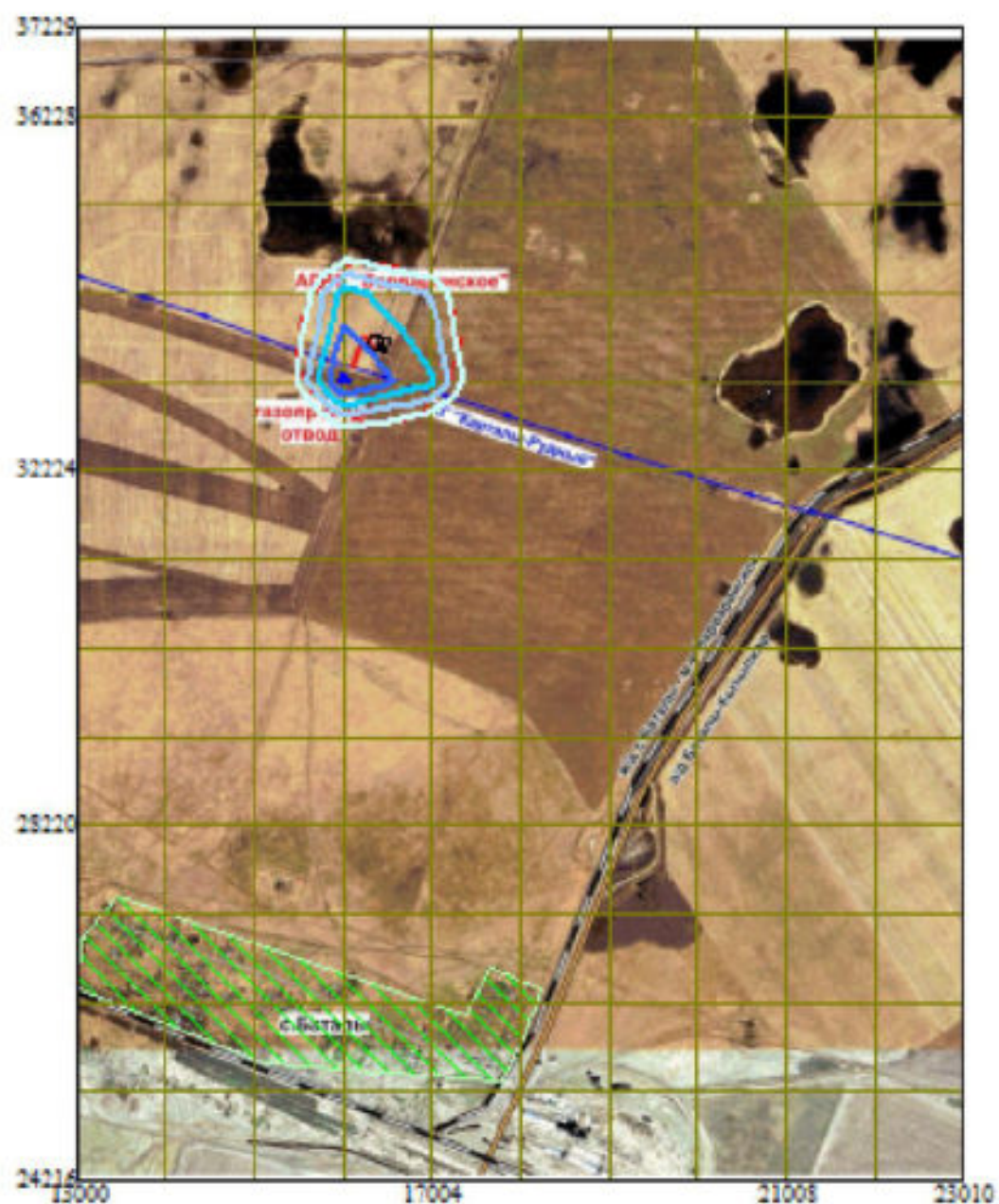
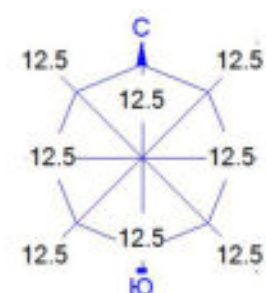
56	PT56	17071	33031	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT57	17000	32960	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT58	16920	32899	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT59	16833	32848	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT60	16741	32808	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT61	16644	32781	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT62	16545	32765	1,5	ИШ0001-7дБА		20	18	11	4					7	7
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i < 10\text{дБА}$.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

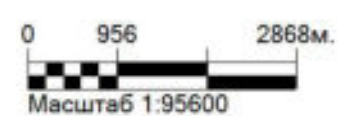
№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	16055	32852	1,5	20	75	-	
3	125 Гц	16055	32852	1,5	18	66	-	
4	250 Гц	16055	32852	1,5	11	59	-	
5	500 Гц	16055	32852	1,5	5	54	-	
6	1000 Гц	16545	32765	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	16545	32765	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	16545	32765	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	16545	32765	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	16055	32852	1,5	7	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Город : 016 район Б.Майлина
 Объект : 0002 АГРС Варваринское Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
 4 дБ
 5 дБ
 6 дБ
 7 дБ
 8 дБ



Макс уровень шума 8 дБ достигается в точке $x=16003$ $y=33225$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10010 м, высота 13013 м,
 шаг расчетной сетки 1001 м, количество расчетных точек 11*14

РАСЧЕТ КАТЕГОРИИ ИСТОЧНИКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ КОНТРОЛЮ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

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	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Выхлопная труба ДГ	2		0301	Площадка 1 0.2	0.0091	0.0046	0.6778	3.389	2
					0304	0.01183	0.003	0.8811	2.2028	2
					0328	0.001517	0.001	0.339	2.26	2
					0330	0.003033	0.0006	0.2259	0.4518	2
					0337	0.00758	0.0002	0.5646	0.1129	2
					1301	0.000364	0.0012	0.0271	0.9033	2
					1325	0.000364	0.0007	0.0271	0.542	2
					2754	0.00364	0.0004	0.2711	0.2711	2
0002	Выхлопная труба ДГ	2		0301	0.2	0.0003475	0.0002	0.006	0.03	2
					0304	0.000452	0.0001	0.0078	0.0195	2
					0328	0.0000579	0.00004	0.003	0.02	2
					0330	0.0001158	0.00002	0.002	0.004	2
					0337	0.0002896	0.00001	0.005	0.001	2
					1301	0.0000139	0.0001	0.0002	0.0067	2
					1325	0.0000139	0.00003	0.0002	0.004	2
					2754	0.000139	0.00001	0.0024	0.0024	2
0003	Выхлопная труба КС	2		0301	0.2	0.001437	0.0007	0.0513	0.2565	2
					0304	0.0002335	0.0001	0.0083	0.0208	2
					0330	0.0047	0.0009	0.1679	0.3358	2
					0337	0.01112	0.0002	0.3972	0.0794	2
					2754	0.00304	0.0003	0.1086	0.1086	2
0004	Выхлопная труба БУ	2		0301	0.2	0.0091	0.0046	1.0868	5.434	2
					0304	0.01183	0.003	1.4128	3.532	2
					0328	0.001517	0.001	0.5435	3.6233	2
					0330	0.003033	0.0006	0.3622	0.7244	2
					0337	0.00758	0.0002	0.9052	0.181	2
					1301	0.000364	0.0012	0.0435	1.45	2
					1325	0.000364	0.0007	0.0435	0.87	2
					2754	0.00364	0.0004	0.4347	0.4347	2
0005	Выхлопная труба ДГ	2		0301	0.2	0.0002995	0.0001	0.0107	0.0535	2

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)	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК*(100- КПД)	Катего- рия источ- ника
						с учетом очистки,г/с	ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	Строительная площадка	2		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
				0123	**0.04	0.058443	0.0146	6.2621	15.6553	1
				0143	0.01	0.0021208	0.0212	0.2272	22.72	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	0.0220437	0.011	0.7873	3.9365	1
				0304	0.4	0.0035833	0.0009	0.128	0.32	2
				0337	5	0.02646800273	0.0005	0.9453	0.1891	2
				0342	0.02	0.0009201	0.0046	0.0329	1.645	2
				0344	0.2	0.001177	0.0006	0.1261	0.6305	2
				0616	0.2	0.040055	0.02	1.4306	7.153	1
				0621	0.6	0.010935	0.0018	0.3906	0.651	2
				0827	**0.01	0.00000000118	0.000000001	0.00000004	0.0000004	2
				1042	0.1	0.003056	0.0031	0.1091	1.091	2
				1210	0.1	0.002117	0.0021	0.0756	0.756	2
				1401	0.35	0.004585	0.0013	0.1638	0.468	2
				2752	*1	0.021066	0.0021	0.7524	0.7524	2
				2754	1	0.068	0.0068	2.4287	2.4287	2
				2902	0.5	0.21052	0.0421	22.5571	45.1142	1
				2908	0.3	1.72111656	0.5737	184.4169	614.723	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,Ич.,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,Ич.,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	Наименование	Высота	КПД	Код	ПДКм.р	Масса	М*100	Максимальная	См*100	Катего-	
исто- чника	источника выброса	источ- ника,	очистн. сооруж.	веще- ства	(ОБУВ, 10*ПДКс.с.)	выброса (М) с учетом	ПДК*Н*(100-	приземная концентрация	----- ПДК*(100-	рия источ-	
							-КПД)				(См) мг/м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0001	свеча	5		0333	Площадка 1 0.008	0.000003	0.00004	0.00001	0.0013	2	
						*50	0.1361	0.0003	0.5731	0.0115	2
						*30	0.0000016	0.00000001	0.00001	0.0000003	2
						1716	0.00005	0.000007	0.014	0.00003	0.6
0002	свеча	5		0333	0.008	0.00000161	0.00002	0.00001	0.0013	2	
						*50	0.07323	0.0001	0.3083	0.0062	2
						*30	0.000051	0.0000002	0.0002	0.00001	2
						1716	0.00005	0.0000037	0.0074	0.00002	0.4
0003	свеча	5		0333	0.008	0.000035	0.0004	0.0001	0.0125	2	
						*50	0.770858	0.0015	3.2458	0.0649	2
						*30	0.001121	0.000004	0.0047	0.0002	2
						1716	0.00005	0.00008	0.16	0.0003	6
0004	свеча	6		0333	0.008	0.000019	0.0002	0.000002	0.0003	2	
						*50	1.1031212	0.0022	0.1221	0.0024	2
						*30	0.000604	0.000002	0.0001	0.000003	2
						1716	0.00005	0.000043	0.086	0.00001	0.1
0005	свеча	6		0333	0.008	0.000019	0.0002	0.000002	0.0003	2	
						*50	1.031212	0.0021	0.1142	0.0023	2
						*30	0.000604	0.000002	0.0001	0.000003	2
						1716	0.00005	0.000043	0.086	0.00001	0.1
0006	свеча	6		0333	0.008	0.000035	0.0004	0.000001	0.0001	2	
						*50	1.770858	0.0035	0.068	0.0014	2
						*30	0.001121	0.000004	0.00004	0.000001	2
						1716	0.00005	0.00008	0.16	0.000003	0.06
0007	свеча	6		0333	0.008	0.000035	0.0004	0.000001	0.0001	2	
						*50	1.770858	0.0035	0.068	0.0014	2
						*30	0.001121	0.000004	0.00004	0.000001	2
						1716	0.00005	0.00008	0.16	0.000003	0.06
0008	свеча	6		0333	0.008	0.0000000001	0.000000001	0.000000001	0.00000001	2	
						*50	0.000006	0.00000001	0.00001	0.0000002	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0009	свеча	6		0416	*30	0.000000002	-	0.000000002	1.E-10	2
				1716	0.00005	0.0000000001	0.00000002	0.0000000001	0.000002	2
				0333	0.008	0.0000000001	0.0000000001	0.0000000001	0.00000001	2
				0410	*50	0.000006	0.00000001	0.00001	0.0000002	2
				0416	*30	0.000000002	-	0.000000002	1.E-10	2
0010	свеча	6		1716	0.00005	0.0000000001	0.00000002	0.0000000001	0.000002	2
				0333	0.008	0.000001	0.00001	0.00000004	0.00001	2
				0410	*50	0.077001	0.0002	0.0029	0.0001	2
				0416	*30	0.000023	0.0000001	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.000002	0.004	0.0000001	0.002	2
0011	свеча	6		0333	0.008	0.0000001	0.000001	0.000000004	0.000001	2
				0410	*50	0.01232	0.00002	0.0005	0.00001	2
				0416	*30	0.000004	0.00000001	0.0000002	0.00000001	2
				1716	0.00005	0.0000003	0.0006	0.00000001	0.0002	2
				0333	0.008	0.0000003	0.000004	0.0000003	0.00004	2
0012	свеча	6		0410	*50	0.033653	0.0001	0.0284	0.0006	2
				0416	*30	0.00001	0.00000003	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.0000007	0.0014	0.000001	0.02	2
				0333	0.008	0.0000003	0.000004	0.0000003	0.00004	2
				0410	*50	0.033653	0.0001	0.0284	0.0006	2
0013	свеча	6		0416	*30	0.00001	0.00000003	0.00001	0.0000003	2
				1716	0.00005	0.0000007	0.0014	0.000001	0.02	2
				0333	0.008	0.0000003	0.000004	0.0000003	0.00004	2
				0410	*50	0.033653	0.0001	0.0284	0.0006	2
				0416	*30	0.00001	0.00000003	0.00001	0.0000003	2
0014	свеча	6		1716	0.00005	0.0000007	0.0014	0.000001	0.02	2
				0333	0.008	0.00000003	0.0000004	0.0000003	0.000004	2
				0410	*50	0.002936	0.00001	0.0025	0.0001	2
				0416	*30	0.000001	0.000000003	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.0000001	0.0002	0.0000001	0.002	2
0015	свеча	6		0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
				0410	*50	0.001568	0.000003	0.0013	0.00003	2
				0416	*30	0.0000005	0.000000002	0.0000004	0.00000001	2
				1716	0.00005	0.00000003	0.0001	0.00000003	0.0006	2
				0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
0016	свеча	6		0410	*50	0.001568	0.000003	0.0013	0.00003	2
				0416	*30	0.0000005	0.000000002	0.0000004	0.00000001	2
				1716	0.00005	0.00000003	0.0001	0.00000003	0.0006	2
				0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
				0410	*50	0.001568	0.000003	0.0013	0.00003	2
0017	свеча	6		0416	*30	0.0000005	0.000000002	0.0000004	0.00000001	2
				1716	0.00005	0.00000003	0.0001	0.00000003	0.0006	2
				0333	0.008	0.0000004	0.00001	0.00000002	0.000003	2
				0410	*50	0.041339	0.0001	0.0016	0.00003	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0018	свеча	6		0416	*30	0.000012	0.00000004	0.000001	0.00000002	2
				1716	0.00005	0.000001	0.002	0.00000004	0.0008	2
				0333	0.008	0.000001	0.00001	0.00000004	0.00001	2
				0410	*50	0.05701	0.0001	0.0022	0.00004	2
0019	дефлектор	2		0416	*30	0.000017	0.0000001	0.000001	0.00000003	2
				1716	0.00005	0.000001	0.002	0.00000004	0.0008	2
				0333	0.008	0.00000017	0.000002	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.0533	0.0001	1.9037	0.0381	2
0020	дымовая труба	7.3		0416	*30	0.000016	0.0000001	0.0006	0.00002	2
				1716	0.00005	0.0000006	0.0012	0.00002	0.4	2
				0301	0.2	0.011	0.0055	0.0186	0.093	2
				0304	0.4	0.0018	0.0005	0.003	0.0075	2
0021	дымовая труба	7.3		0703	**0.000001	0.0000000002	0.000002	0.000000001	0.0001	2
				2754	1	0.0168	0.0017	0.0284	0.0284	2
				0301	0.2	0.011	0.0055	0.0186	0.093	2
				0304	0.4	0.0018	0.0005	0.003	0.0075	2
0022	свеча	6		0703	**0.000001	0.0000000002	0.000002	0.000000001	0.0001	2
				2754	1	0.0168	0.0017	0.0284	0.0284	2
				0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000003	0.0000004	2
				0410	*50	0.00009	0.0000002	0.0002	0.000004	2
0023	свеча	6		0416	*30	0.00000003	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000002	0.000004	0.00000001	0.0002	2
				0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000003	0.0000004	2
				0410	*50	0.00009	0.0000002	0.0002	0.000004	2
0024	коаксиальная труба	2.2		0416	*30	0.00000003	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000002	0.000004	0.00000001	0.0002	2
				0301	0.2	0.00157	0.0008	0.1659	0.8295	2
				0304	0.4	0.00026	0.0001	0.0275	0.0688	2
0025	свеча	6		0330	0.5	0.0000041	0.000001	0.0004	0.0008	2
				2754	1	0.0072	0.0007	0.7607	0.7607	2
				0333	0.008	0.000000001	0.00000001	0.000000003	0.0000004	2
				0410	*50	0.00009	0.0000002	0.0002	0.000004	2
0026	свеча	6		0416	*30	0.00000003	1.E-10	0.0000001	0.000000003	2
				1716	0.00005	0.000000002	0.000004	0.00000001	0.0002	2
				0333	0.008	0.0000009	0.0001	0.000002	0.0003	2
				0410	*50	0.542714	0.0011	0.1106	0.0022	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0027	свеча	5		0416	*30	0.00028	0.000001	0.0001	0.000003	2
				1716	0.00005	0.00002	0.04	0.000004	0.08	2
				0333	0.008	0.000000001	0.000000001	0.000000004	0.0000001	2
				0410	*50	0.000006	0.00000001	0.00003	0.000001	2
				0416	*30	0.000000002	-	0.00000001	3.E-10	2
0028	свеча	6		1716	0.00005	0.000000001	0.0000002	0.000000004	0.00001	2
				0333	0.008	0.000000004	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
				0410	*50	0.000039	0.0000001	0.0001	0.000002	2
				0416	*30	0.00000001	-	0.00000003	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.000000001	0.0000002	0.000000003	0.00001	2
0029	свеча	6		0333	0.008	0.000000004	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
				0410	*50	0.000039	0.0000001	0.0001	0.000002	2
				0416	*30	0.00000001	-	0.00000003	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.000000001	0.0000002	0.000000003	0.00001	2
				0333	0.008	0.000000004	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
0030	свеча	6		0410	*50	0.000039	0.0000001	0.0001	0.000002	2
				0416	*30	0.00000001	-	0.00000003	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.000000001	0.0000002	0.000000003	0.00001	2
				0333	0.008	0.000000004	0.00000001	0.000000001	0.0000001	2
				0410	*50	0.000039	0.0000001	0.0001	0.000002	2
6001	неорганизованный	2		0416	*30	0.00000001	-	0.00000003	0.000000001	2
				1716	0.00005	0.000000001	0.0000002	0.000000003	0.00001	2
				0333	0.008	0.0000001	0.000001	0.000004	0.0005	2
				0410	*50	0.0133	0.00003	0.475	0.0095	2
				0416	*30	0.000004	0.00000001	0.0001	0.000003	2
6002	неорганизованный	2		1716	0.00005	0.0000003	0.0006	0.00001	0.2	2
				0333	0.008	0.0000002	0.000003	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.0183	0.00004	0.6536	0.0131	2
				0416	*30	0.0000005	0.000000002	0.00002	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	0.0583	0.0001	2.0823	0.0416	2
				0416	*30	0.00002	0.0000001	0.0007	0.00002	2
				1716	0.00005	0.000001	0.002	0.00004	0.8	2
				0333	0.008	0.0000002	0.000003	0.00001	0.0013	2
6004	неорганизованный	2		0410	*50	0.02	0.00004	0.7143	0.0143	2
				0416	*30	0.00001	0.00000003	0.0004	0.00001	2
				1716	0.00005	0.0000004	0.0008	0.00001	0.2	2
				0333	0.008	0.00000014	0.000002	0.00001	0.0013	2
				0410	*50	0.015	0.00003	0.5357	0.0107	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6006	неорганизованный	2		0416	*30	0.000002	0.00000001	0.0001	0.000003	2
				1716	0.00005	0.00000033	0.0007	0.00001	0.2	2
				0333	0.008	0.0000001	0.000001	0.000004	0.0005	2
				0410	*50	0.0133	0.00003	0.475	0.0095	2
				0416	*30	0.000004	0.00000001	0.0001	0.000003	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,Ич.,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,Ич.,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 16

**ПЛАН-ГРАФИК КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ
НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся 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	779,196493	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01183	1012,95544	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001517	129,894624	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,003033	259,703622	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00758	649,044991	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,000364	31,1678597	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000364	31,1678597	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00364	311,678597	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0003475	3,4938233	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,000452	4,54448383	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0000579	0,58213631	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0001158	1,16427263	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0002896	2,91168699	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,0000139	0,13975293	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0000139	0,13975293	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,000139	1,39752932	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,001437	22,8705118	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0002335	3,71625923	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0047	74,8026483	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,01112	176,979883	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00304	48,3829896	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0004	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0091	1558,39299	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,01183	2025,91088	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,001517	259,789248	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,003033	519,407244	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00758	1298,08998	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,000364	62,3357194	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,000364	62,3357194	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,00364	623,357194	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0005	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0002995	4,76910828	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0000487	0,77547771	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,000082	1,30573248	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,02174	346,178344	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ кварт	0,002194	34,9363057	Сторонняя организация на договорной основе	0001
6001	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0,058443		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0,0021208		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/ кварт	0,00293		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/ кварт	0,00534		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0220437		Сторонняя организация на договорной основе	0001

	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0035833		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,02646800273		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0009201		Сторонняя организация на 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	0,001177		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,040055		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,010935		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/кварт	1,18E-09		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/кварт	0,003056		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кварт	0,002117		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кварт	0,004585		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кварт	0,021066		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,068		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,21052		Сторонняя организация на 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	1,72111656		Сторонняя организация на договорной основе	0001
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,124		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

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

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

**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	0,000003	0,08932815	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/кварт	0,1361	4052,5203	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,0000016	0,04764168	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,000007	0,20843234	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0002	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00000161	0,04793944	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,07323	2180,50008	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000051	1,51857851	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0003	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000035	0,6795025	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,770858	14965,7125	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,001121	21,7634944	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0004	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000019	0,03315444	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1,1031212	1924,91388	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000604	1,05396214	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,000043	0,07503373	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0005	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000019	0,0331546	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1,031212	1799,44345	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000604	1,05396741	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,000043	0,0750341	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0006	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000035	0,01854611	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1,770858	938,358103	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,001121	0,59400552	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0007	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000035	0,01854611	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1,770858	938,358103	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,001121	0,59400552	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0008	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	1E-10	0,00000092	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,000006	0,0552048	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000000002	0,0000184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	1E-10	0,00000092	Сторонняя организация на договорной основе	0001

0009	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	1E-10	0,00000092	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,000006	0,0552048	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000000002	0,0000184	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	1E-10	0,00000092	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0010	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001	0,00059535	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,077001	45,8422243	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000023	0,01369295	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0011	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000001	0,00005953	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,01232	7,33466063	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000004	0,00238138	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,0000003	0,0001786	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0012	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000003	0,00276024	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,033653	309,634496	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00001	0,09200799	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,0000007	0,00644056	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0013	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000003	0,00276024	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,033653	309,634496	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00001	0,09200799	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000007	0,00644056	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0014	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000003	0,00027603	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,002936	27,0139885	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000001	0,00920095	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000001	0,00092009	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0015	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,0000092	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,001568	14,4270892	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,00460047	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000003	0,00027603	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0016	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000000001	0,0000092	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,001568	14,4270892	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000005	0,00460047	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000003	0,00027603	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0017	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000004	0,00023814	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,041339	24,6113994	Сторонняя организация на договорной основе	0002

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000012	0,00714427	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
0018	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000001	0,00059536	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,05701	33,9412149	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000017	0,01012104	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	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0533	1269,44961	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000016	0,38107305	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0020	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,011	86,7358456	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0018	14,1931384	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	2E-10	0,00000158	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0168	132,469291	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0021	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,011	86,7368303	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0018	14,1932995	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	2E-10	0,00000158	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0168	132,470795	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0022	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000001	0,00126511	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,00009	113,85989	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000000003	0,0379533	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,000000002	0,00253022	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0023	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000001	0,00126511	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,00009	113,85989	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000000003	0,0379533	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,000000002	0,00253022	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0024	Эксплуатация	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,00157	565,027473	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,00026	93,5714286	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0000041	1,47554945	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0072	2591,20879	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0025	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000001	0,00126432	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,00009	113,788772	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000000003	0,03792959	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,000000002	0,00252864	Сторонняя организация на договорной основе	0001

0026	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000009	0,02530234	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,542714	1525,77036	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00028	0,78718386	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		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	0001
0027	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	1E-10	0,00000698	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,000006	0,41876612	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000000002	0,00013959	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	1E-10	0,00000698	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0028	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	4E-10	0,00025461	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,000039	24,8247978	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00000001	0,00636533	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	1E-10	0,00006365	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0029	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	4E-10	0,00025461	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,000039	24,8247978	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00000001	0,00636533	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	1E-10	0,00006365	Сторонняя организация на договорной основе	0001
0030	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	4E-10	0,00025461	Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,000039	24,8247978	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000001	0,00636533	Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	1E-10	0,00006365	Сторонняя организация на договорной основе	0001
6001	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0133		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000004		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000003		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000002		Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0183		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,00000005		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,00000004		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,0583		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002		Сторонняяорганизацияна договорнойоснове	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000002		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0,02		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,00001		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,0000004		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6005	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00000014		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,015		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000002		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,00000033		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Эксплуатация	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,0000001		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	0,0133		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/кварт	0,000004		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/кварт	0,0000003		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:
Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ОБЪЕКТУ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.0091	0.00723	0.0091	0.00723	2026
	0002			0.0003475	0.1223	0.0003475	0.1223	2026
	0003			0.001437	0.00446	0.001437	0.00446	2026
	0004			0.0091	0.06	0.0091	0.06	2026
	0005			0.0002995	0.000001078	0.0002995	0.000001078	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.01183	0.0094	0.01183	0.0094	2026
	0002			0.000452	0.159	0.000452	0.159	2026
	0003			0.0002335	0.000724	0.0002335	0.000724	2026
	0004			0.01183	0.078	0.01183	0.078	2026
	0005			0.0000487	0.0000001752	0.0000487	0.0000001752	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001			0.001517	0.001205	0.001517	0.001205	2026
	0002			0.0000579	0.0204	0.0000579	0.0204	2026
	0004			0.001517	0.01	0.001517	0.01	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.003033	0.00241	0.003033	0.00241	2026
	0002			0.0001158	0.0408	0.0001158	0.0408	2026
	0003			0.0047	0.01458	0.0047	0.01458	2026
	0004			0.003033	0.02	0.003033	0.02	2026
	0005			0.000082	0.000000295	0.000082	0.000000295	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.00758	0.00603	0.00758	0.00603	2026
	0002			0.0002896	0.102	0.0002896	0.102	2026
	0003			0.01112	0.0345	0.01112	0.0345	2026
	0004			0.00758	0.05	0.00758	0.05	2026
	0005			0.02174	0.0000783	0.02174	0.0000783	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001			0.000364	0.000289	0.000364	0.000289	2026
	0002			0.0000139	0.00489	0.0000139	0.00489	2026
	0004			0.000364	0.0024	0.000364	0.0024	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001			0.000364	0.000289	0.000364	0.000289	2026
	0002			0.0000139	0.00489	0.0000139	0.00489	2026
	0004			0.000364	0.0024	0.000364	0.0024	2026
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительная площадка	0005			0.002194	0.0000079	0.002194	0.0000079	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0.00364	0.00289	0.00364	0.00289	2026
	0002			0.000139	0.0489	0.000139	0.0489	2026
	0003			0.00304	0.008	0.00304	0.008	2026
	0004			0.00364	0.024	0.00364	0.024	2026
Итого по организованным источникам:				0.1211803	0.8420747482	0.1211803	0.8420747482	
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001			0.058443	0.0478865	0.058443	0.0478865	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001			0.0021208	0.002337446	0.0021208	0.002337446	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6001			0.00293	0.00001055	0.00293	0.00001055	2026
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6001			0.00534	0.00001922	0.00534	0.00001922	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001			0.0220437	0.02471502	0.0220437	0.02471502	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6001			0.0035833	0.00401519	0.0035833	0.00401519	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001			0.02646800273	0.028814836	0.02646800273	0.028814836	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001			0.0009201	0.00135857	0.0009201	0.00135857	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001			0.001177	0.00147627	0.001177	0.00147627	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6001			0.040055	0.477503	0.040055	0.477503	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6001			0.010935	0.0449	0.010935	0.0449	2026
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6001			0.00000000118	0.0000000156	0.00000000118	0.0000000156	2026
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6001			0.003056	0.0055	0.003056	0.0055	2026
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6001			0.002117	0.00869	0.002117	0.00869	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6001			0.004585	0.01883	0.004585	0.01883	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6001			0.021066	0.263312	0.021066	0.263312	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6001			0.068	0.00588	0.068	0.00588	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6001			0.21052	0.295218	0.21052	0.295218	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			1.72111656	2.855371	1.72111656	2.855371	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6001			0.124	0.0319	0.124	0.0319	2026
Итого по неорганизованным источникам:				2.32847646391	4.1177376176	2.32847646391	4.1177376176	
Всего по объекту:				2.44965676391	4.9598123658	2.44965676391	4.9598123658	

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ОБЪЕКТУ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2035 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Эксплуатация	0020			0.011	0.398	0.011	0.398	2026
	0021			0.011	0.398	0.011	0.398	2026
	0024			0.00157	0.0241	0.00157	0.0241	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Эксплуатация	0020			0.0018	0.0647	0.0018	0.0647	2026
	0021			0.0018	0.0647	0.0018	0.0647	2026
	0024			0.00026	0.00391	0.00026	0.00391	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Эксплуатация	0024			0.0000041	0.000224	0.0000041	0.000224	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Эксплуатация	0001			0.000003	0.00000007	0.000003	0.00000007	2026
	0002			0.00000161	0.000000035	0.00000161	0.000000035	2026
	0003			0.000035	0.000000042	0.000035	0.000000042	2026
	0004			0.000019	0.000017	0.000019	0.000017	2026
	0005			0.000019	0.000017	0.000019	0.000017	2026
	0006			0.000035	0.000000042	0.000035	0.000000042	2026
	0007			0.000035	0.000000042	0.000035	0.000000042	2026
	0008			0.0000000001	1.E-12	0.0000000001	1.E-12	2026
	0009			0.0000000001	1.E-12	0.0000000001	1.E-12	2026
	0010			0.000001	0.000000001	0.000001	0.000000001	2026
	0011			0.0000001	0.0000000001	0.0000001	0.0000000001	2026
	0012			0.0000003	0.000000007	0.0000003	0.000000007	2026
	0013			0.0000003	0.000000007	0.0000003	0.000000007	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0014			0.00000003	0.000000001	0.00000003	0.000000001	2026
	0015			0.000000001	0.0000000003	0.000000001	0.0000000003	2026
	0016			0.000000001	0.0000000003	0.000000001	0.0000000003	2026
	0017			0.00000004	0.0000000005	0.00000004	0.0000000005	2026
	0018			0.000001	0.000000001	0.000001	0.000000001	2026
	0019			0.00000017	0.000005	0.00000017	0.000005	2026
	0022			0.000000001	2.E-12	0.000000001	2.E-12	2026
	0023			0.000000001	2.E-12	0.000000001	2.E-12	2026
	0025			0.000000001	2.E-12	0.000000001	2.E-12	2026
	0026			0.000009	0.00000001	0.000009	0.00000001	2026
	0027			0.0000000001	1.E-12	0.0000000001	1.E-12	2026
	0028			0.0000000004	0.00000000001	0.0000000004	0.00000000001	2026
	0029			0.0000000004	0.00000000001	0.0000000004	0.00000000001	2026
	0030			0.0000000004	0.00000000001	0.0000000004	0.00000000001	2026
(0410) Метан (727*) Эксплуатация	0002			0.07323	0.003742	0.07323	0.003742	2026
	0003			0.770858	0.004525	0.770858	0.004525	2026
	0004			1.1031212	1.279342	1.1031212	1.279342	2026
	0005			1.031212	1.279342	1.031212	1.279342	2026
	0006			1.770858	0.004525	1.770858	0.004525	2026
	0007			1.770858	0.004525	1.770858	0.004525	2026
	0008			0.000006	0.0000001	0.000006	0.0000001	2026
	0009			0.000006	0.0000001	0.000006	0.0000001	2026
	0010			0.077001	0.000092	0.077001	0.000092	2026
	0011			0.01232	0.000015	0.01232	0.000015	2026
	0012			0.033653	0.000727	0.033653	0.000727	2026
	0013			0.033653	0.000727	0.033653	0.000727	2026
	0014			0.002936	0.000063	0.002936	0.000063	2026
	0015			0.001568	0.000034	0.001568	0.000034	2026
	0016			0.001568	0.000034	0.001568	0.000034	2026
	0017			0.041339	0.00005	0.041339	0.00005	2026
	0018			0.05701	0.000068	0.05701	0.000068	2026
	0019			0.0533	0.3823	0.0533	0.3823	2026
	0022			0.00009	0.0000002	0.00009	0.0000002	2026
	0023			0.00009	0.0000002	0.00009	0.0000002	2026
	0025			0.00009	0.0000002	0.00009	0.0000002	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0026			0.542714	0.001131	0.542714	0.001131	2026
	0027			0.000006	0.0000001	0.000006	0.0000001	2026
	0028			0.000039	0.000001	0.000039	0.000001	2026
	0029			0.000039	0.000001	0.000039	0.000001	2026
	0030			0.000039	0.000001	0.000039	0.000001	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Эксплуатация	0001			0.1361	0.0073	0.1361	0.0073	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Эксплуатация	0001			0.0000016	0.00000003	0.0000016	0.00000003	2026
	0002			0.000051	0.0000011	0.000051	0.0000011	2026
	0003			0.001121	0.000001345	0.001121	0.000001345	2026
	0004			0.000604	0.000529	0.000604	0.000529	2026
	0005			0.000604	0.000529	0.000604	0.000529	2026
	0006			0.001121	0.000001345	0.001121	0.000001345	2026
	0007			0.001121	0.000001345	0.001121	0.000001345	2026
	0008			0.000000002	0.00000000004	0.000000002	0.00000000004	2026
	0009			0.000000002	0.00000000004	0.000000002	0.00000000004	2026
	0010			0.000023	0.00000003	0.000023	0.00000003	2026
	0011			0.000004	0.000000004	0.000004	0.000000004	2026
	0012			0.00001	0.0000002	0.00001	0.0000002	2026
	0013			0.00001	0.0000002	0.00001	0.0000002	2026
	0014			0.000001	0.00000002	0.000001	0.00000002	2026
	0015			0.0000005	0.00000001	0.0000005	0.00000001	2026
	0016			0.0000005	0.00000001	0.0000005	0.00000001	2026
	0017			0.000012	0.00000001	0.000012	0.00000001	2026
	0018			0.000017	0.00000002	0.000017	0.00000002	2026
	0019			0.000016	0.0005	0.000016	0.0005	2026
	0022			0.00000003	0.0000000001	0.00000003	0.0000000001	2026
	0023			0.00000003	0.0000000001	0.00000003	0.0000000001	2026
	0025			0.00000003	0.0000000001	0.00000003	0.0000000001	2026
	0026			0.00028	0.0000003	0.00028	0.0000003	2026
	0027			0.000000002	0.00000000004	0.000000002	0.00000000004	2026
	0028			0.00000001	0.0000000003	0.00000001	0.0000000003	2026
	0029			0.00000001	0.0000000003	0.00000001	0.0000000003	2026
	0030			0.00000001	0.0000000003	0.00000001	0.0000000003	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Эксплуатация	0020			0.0000000002	0.000000002	0.0000000002	0.000000002	2026
	0021			0.0000000002	0.000000002	0.0000000002	0.000000002	2026
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)								
Эксплуатация	0001			0.000007	0.0000002	0.000007	0.0000002	2026
	0002			0.0000037	0.000000079	0.0000037	0.000000079	2026
	0003			0.00008	0.000000096	0.00008	0.000000096	2026
	0004			0.000043	0.000038	0.000043	0.000038	2026
	0005			0.000043	0.000038	0.000043	0.000038	2026
	0006			0.00008	0.000000096	0.00008	0.000000096	2026
	0007			0.00008	0.000000096	0.00008	0.000000096	2026
	0008			0.0000000001	3.E-12	0.0000000001	3.E-12	2026
	0009			0.0000000001	3.E-12	0.0000000001	3.E-12	2026
	0010			0.000002	0.000000002	0.000002	0.000000002	2026
	0011			0.0000003	0.000000003	0.0000003	0.000000003	2026
	0012			0.0000007	0.00000002	0.0000007	0.00000002	2026
	0013			0.0000007	0.00000002	0.0000007	0.00000002	2026
	0014			0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	2026
	0015			0.00000003	0.000000001	0.00000003	0.000000001	2026
	0016			0.00000003	0.000000001	0.00000003	0.000000001	2026
	0017			0.000001	0.000000001	0.000001	0.000000001	2026
	0018			0.000001	0.000000001	0.000001	0.000000001	2026
	0019			0.0000006	0.00002	0.0000006	0.00002	2026
	0022			0.000000002	5.E-12	0.000000002	5.E-12	2026
	0023			0.000000002	5.E-12	0.000000002	5.E-12	2026
	0025			0.000000002	5.E-12	0.000000002	5.E-12	2026
	0026			0.00002	0.00000002	0.00002	0.00000002	2026
	0027			0.0000000001	3.E-12	0.0000000001	3.E-12	2026
	0028			0.0000000001	0.0000000002	0.0000000001	0.0000000002	2026
	0029			0.0000000001	0.0000000002	0.0000000001	0.0000000002	2026
	0030			0.0000000001	0.0000000002	0.0000000001	0.0000000002	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Эксплуатация	0020			0.0168	0.7176	0.0168	0.7176	2026
	0021			0.0168	0.7176	0.0168	0.7176	2026
	0024			0.0072	0.11	0.0072	0.11	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:				7.5874591095	5.46907980394	7.5874591095	5.46907980394	
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Эксплуатация	6001			0.0000001	0.0000004	0.0000001	0.0000004	2026
	6002			0.0000002	0.0000005	0.0000002	0.0000005	2026
	6003			0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000002	2026
	6004			0.0000002	0.0000001	0.0000002	0.0000001	2026
	6005			0.00000014	0.0000005	0.00000014	0.0000005	2026
	6006			0.0000001	0.0000004	0.0000001	0.0000004	2026
(0410) Метан (727*)								
Эксплуатация	6001			0.0133	0.3206	0.0133	0.3206	2026
	6002			0.0183	0.3783	0.0183	0.3783	2026
	6003			0.0583	0.84	0.0583	0.84	2026
	6004			0.02	0.5309	0.02	0.5309	2026
	6005			0.015	0.2722	0.015	0.2722	2026
	6006			0.0133	0.2206	0.0133	0.2206	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Эксплуатация	6001			0.0000004	0.00012	0.0000004	0.00012	2026
	6002			0.0000005	0.00017	0.0000005	0.00017	2026
	6003			0.0000002	0.00055	0.0000002	0.00055	2026
	6004			0.0000001	0.00019	0.0000001	0.00019	2026
	6005			0.0000002	0.000078	0.0000002	0.000078	2026
	6006			0.0000004	0.000125	0.0000004	0.000125	2026
(1716) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ(526)								
Эксплуатация	6001			0.0000003	0.000009	0.0000003	0.000009	2026
	6002			0.0000004	0.000012	0.0000004	0.000012	2026
	6003			0.0000001	0.000004	0.0000001	0.000004	2026
	6004			0.0000004	0.000001	0.0000004	0.000001	2026
	6005			0.00000033	0.000001	0.00000033	0.000001	2026
	6006			0.0000003	0.000009	0.0000003	0.000009	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				0.13824497	2.563971	0.13824497	2.563971	
Всего по объекту:				7.7257040795	8.03305080394	7.7257040795	8.03305080394	

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника										2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС			X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизель генератор 4 кВт	1		Выхлопная труба ДГ	0001	2	0.2	2	0.0192506	177	16371	33691		
001		Компрессор	1		Выхлопная труба	0002	2	0.4	2	0.1639471	177	16405	33683		

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					Площадка 1					
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	779.196	0.00723	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	1012.955	0.0094	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	129.895	0.001205	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	259.704	0.00241	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	649.045	0.00603	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	31.168	0.000289	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	31.168	0.000289	
0002					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	311.679	0.00289	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0003475	3.494	0.1223	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					ДГ										
001	Битумные работы Битумные работы		1 1	730.3	Выхлопная труба КС	0003	2	0.2	2	0.062832		16443	33672		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000452	4.544	0.159	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0000579	0.582	0.0204	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0001158	1.164	0.0408	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0002896	2.912	0.102	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.0000139	0.140	0.00489	
						Акролеин,				
						Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.0000139	0.140	0.00489	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000139	1.398	0.0489	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.001437	22.871	0.00446	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0002335	3.716	0.000724	
						Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	0.0047	74.803	0.01458	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01112	176.980	0.0345	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.00304	48.383	0.008	
						пересчете на C/ (				

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	16368	33665		
001		Бензиновый генератор (для сварки)	1		Выхлопная труба ДГ	0005	2	0.2	2	0.0628		16402	33655		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0091	1558.393	0.06	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01183	2025.911	0.078	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001517	259.789	0.01	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003033	519.407	0.02	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00758	1298.090	0.05	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000364	62.336	0.0024	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000364	62.336	0.0024	
0005					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00364	623.357	0.024	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002995	4.769	0.000001078	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000487	0.775	0.0000001752	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000082	1.306	0.000000295	

[illegible]

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02174	346.178	0.0000783	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002194	34.936	0.0000079	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.058443		0.0478865	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0021208		0.002337446	
					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00293		0.00001055	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00534		0.00001922	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0493213		0.04195742	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0080143		0.00681983	
					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	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.167988002		0.093244836	

[illegible]

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0009201		0.00135857	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001177		0.00147627	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.040055		0.477503	
					0621	Метилбензол (349)	0.010935		0.0449	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000001		0.0000000156	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.003056		0.0055	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002117		0.00869	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.004585		0.01883	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00583		0.0021	

[illegible]

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.016868		0.0090435	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.021066		0.263312	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.068		0.00588	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.21052		0.295218	
					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)	1.72111656		2.855371	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.124		0.0319	

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Узел переключения СППК	1		свеча	0001	5	0.057	13.32	0.03399	3.3	16330	33745		
001		Узел переключения СППК	1		свеча	0002	5	0.057	13.32	0.03399	3.3	16354	33736		

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0333	Площадка 1 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000003	0.089	0.00000007	2026
						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1361	4052.520	0.0073	2026
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000016	0.048	0.00000003	2026
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000007	0.208	0.0000002	2026
0002					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000161	0.048	0.000000035	2026
						0410 Метан (727*)	0.07323	2180.500	0.003742	2026
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000051	1.519	0.0000011	2026
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000037	0.110	0.000000079	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Узел переключения РГР	1		свеча	0003	5	0.057	20.43	0.0521309	3.3	16383	33732		
001		Узел подогрева газа сброс с ПКО	1		свеча	0004	6	0.028	941.94	0.5800029	3.3	16394	33727		
001		Узел подогрева газа сброс с ПКО	1		свеча	0005	6	0.028	941.94	0.58	3.3	16421	33701		
001		Узел очистки и	1		свеча	0006	6	0.032	2374.	1.91	3.3	16445	33709		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.680	0.000000042	2026
					0410	Метан (727*)	0.770858	14965.713	0.004525	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001121	21.763	0.000001345	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	1.553	0.000000096	2026
0004					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.033	0.000017	2026
					0410	Метан (727*)	1.1031212	1924.914	1.279342	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000604	1.054	0.000529	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000043	0.075	0.000038	2026
0005					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000019	0.033	0.000017	2026
					0410	Метан (727*)	1.031212	1799.443	1.279342	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000604	1.054	0.000529	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000043	0.075	0.000038	2026
0006									0333	Сероводород (

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		подогрева газа РГР							9						
001		Узел очистки и подогрева газа РГР	1		свеча	0007	6	0.032	2374. 9	1.91	3.3	16481	33702		
001		Блок редуцирования ПСК	1		свеча	0008	6	0.028	178. 64	0.11	3.3	16334	33720		
001		Блок редуцирования	1		свеча	0009	6	0.028	178. 64	0.11	3.3	16360	33716		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007						Дигидросульфид) (518)				
					0410	Метан (727*)	1.770858	938.358	0.004525	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001121	0.594	0.000001345	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.042	0.000000096	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.019	0.000000042	2026
					0410	Метан (727*)	1.770858	938.358	0.004525	2026
0008					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.001121	0.594	0.000001345	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00008	0.042	0.000000096	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0000009	1e-12	2026
					0410	Метан (727*)	0.000006	0.055	0.0000001	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000002	0.00002	4e-11	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.0000009	3e-12	2026
0009					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0000009	1e-12	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ПСК													
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0010	6	0.028	2760. 8	1.7	3.3	16382	33712		
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0011	6	0.028	2760. 8	1.7	3.3	16434	33695		
001		Блок редуцирования (сброс с СППК)	1		свеча	0012	6	0.028	178. 64	0.11	3.3	16459	33691		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0010					0410	Метан (727*)	0.000006	0.055	0.0000001	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000002	0.00002	4e-11	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.0000009	3e-12	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.0006	0.000000001	2026
					0410	Метан (727*)	0.077001	45.842	0.000092	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000023	0.014	0.00000003	2026
0011					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.001	0.000000002	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001	0.00006	0.0000000001	2026
					0410	Метан (727*)	0.01232	7.335	0.000015	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004	0.002	0.000000004	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003	0.0002	0.0000000003	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.003	0.000000007	2026
0012					0410	Метан (727*)	0.033653	309.634	0.000727	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок редуцирования (сброс с СППК)	1		свеча	0013	6	0.028	178. 64	0.11	3.3	16321	33701		
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0014	6	0.028	178. 64	0.1099982	3.3	16353	33688		
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0015	6	0.028	178. 64	0.1099982	3.3	16378	33683		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0013					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00001	0.092	0.0000002	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007	0.006	0.00000002	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000003	0.003	0.000000007	2026
					0410	Метан (727*)	0.033653	309.634	0.000727	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00001	0.092	0.0000002	2026
0014					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000007	0.006	0.00000002	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000003	0.0003	0.000000001	2026
					0410	Метан (727*)	0.002936	27.014	0.000063	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000001	0.009	0.00000002	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000001	0.0009	0.000000001	2026
0015					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000009	0.0000000003	2026
					0410	Метан (727*)	0.001568	14.427	0.000034	2026
					0416	Смесь углеводородов	0.0000005	0.005	0.00000001	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок редуцирования газа ПСК	1		свеча	0016	6	0.028	178. 64	0.1099982	3.3	16401	33672		
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0017	6	0.028	2760. 8	1.6999725	3.3	16427	33668		
001		Блок редуцирования (собственные нужды РПР)	1		свеча	0018	6	0.028	2760. 8	1.6999725	3.3	16461	33660		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0016						предельных C6-C10 (1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000003	0.0003	0.000000001	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.000009	0.0000000003	2026
					0410	Метан (727*)	0.001568	14.427	0.000034	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000005	0.005	0.00000001	2026
0017					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000003	0.0003	0.000000001	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000004	0.0002	0.0000000005	2026
					0410	Метан (727*)	0.041339	24.611	0.00005	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000012	0.007	0.00000001	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.0006	0.000000001	2026
0018					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001	0.0006	0.000000001	2026
					0410	Метан (727*)	0.05701	33.941	0.000068	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.000017	0.010	0.00000002	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Неплотности блока редуцирования	1		дефлектор	0019	2	0.07	10.91	0.0419867		16319	33669		
001		Котел блок подготовки теплоносителя	1		дымовая труба	0020	7.3	0.45	1.44	0.2290226	220	16347	33661		
001		Котел блок подготовки теплоносителя	1		дымовая труба	0021	7.3	0.45	1.44	0.22902	220	16379	33655		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0019					1716	1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.0006	0.000000001	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000017	0.004	0.000005	2026
					0410	Метан (727*)	0.0533	1269.450	0.3823	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000016	0.381	0.0005	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000006	0.014	0.00002	2026
0020					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	86.736	0.398	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	14.193	0.0647	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000000	0.000002	0.00000002	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0168	132.469	0.7176	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011	86.737	0.398	2026
0021					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018	14.193	0.0647	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000000	0.000002	0.00000002	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Блок подготовки теплоносителя	1		свеча	0022	6	0.028	1.3	0.0008	3.3	16401	33654		
001		Блок подготовки теплоносителя	1		свеча	0023	6	0.028	1.3	0.0008	3.3	16423	33646		
001		Котел блока операторной	1		коаксиальная труба	0024	2.2	0.06	1.41	0.004	120	16448	33650		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0022					2754	Бензпирен) (54) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0168	132.471	0.7176	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.001	2e-12	2026
					0410	Метан (727*)	0.00009	113.860	0.0000002	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000003	0.038	0.000000001	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.000000002	0.003	5e-12	2026
0023					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000001	0.001	2e-12	2026
					0410	Метан (727*)	0.00009	113.860	0.0000002	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000003	0.038	0.000000001	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.000000002	0.003	5e-12	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00157	565.027	0.0241	2026
0024					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00026	93.571	0.00391	2026
					0330	Сера диоксид (	0.0000041	1.476	0.000224	2026

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	16467	33643		
001		Узел учета расхода газа	1		свеча	0026	6	0.032	447. 62	0.359998	3.3	16319	33654		
001		Блок автоматической одоризации	1		свеча	0027	5	0.028	23.55	0.014501	3.3	16346	33644		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0025					2754	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0072	2591.209	0.11	2026
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						0410 Метан (727*)				
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
0026					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009	0.025	0.00000001	2026
						0410 Метан (727*)				
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
						1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
0027					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.000007	1e-12	2026
						0410 Метан (727*)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		газа													
001		ПСК емкости конденсата	1		свеча	0028	6	0.05	0.81	0.00159	3.3	16376	33635		
001		Узел редуцирования - сброс с узла подготовки импульсного газа	1		свеча	0029	6	0.05	0.81	0.00159	3.3	16387	33625		
001		Узел редуцирования - сброс с узла подготовки	1		свеча	0030	6	0.05	0.81	0.00159	3.3	16411	33620		

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0028					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000000002	0.0001	4e-11	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.000007	3e-12	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0003	1e-11	2026
					0410	Метан (727*)	0.000039	24.825	0.000001	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000001	0.006	0.0000000003	2026
0029					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.00006	2e-11	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0003	1e-11	2026
					0410	Метан (727*)	0.000039	24.825	0.000001	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00000001	0.006	0.0000000003	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.00006	2e-11	2026
0030					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000000	0.0003	1e-11	2026
					0410	Метан (727*)	0.000039	24.825	0.000001	2026
					0416	Смесь углеводородов	0.00000001	0.006	0.0000000003	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		импульсного газа													
001		Неплотности узла переключения	1		неорганизованный	6001	2					16303	33627	3	2
001		Неплотности узла подогрева газа	1		неорганизованный	6002	2					16328	33617	3	2
001		Неплотности блока подготовки теплоносителя	1		неорганизованный	6003	2					16356	33611	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						предельных C6-C10 (1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000000	0.00006	2e-11	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001		0.000004	2026
					0410	Метан (727*)	0.0133		0.3206	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004		0.00012	2026
6002					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003		0.000009	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.000005	2026
					0410	Метан (727*)	0.0183		0.3783	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000005		0.00017	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.000012	2026
6003					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001		0.00002	2026
					0410	Метан (727*)	0.0583		0.84	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.00002		0.00055	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Неплотности блока учета расхода газа	1		неорганизованный	6004	2					16391	33596	3	2
001		Площадка конденсатосбор ника	1		неорганизованный	6005	2					16433	33591	3	2
001		Площадка ОК	1		неорганизованный	6006	2					16463	33585	3	2

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					1716	1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000001		0.00004	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002		0.00001	2026
					0410	Метан (727*)	0.02		0.5309	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00001		0.00019	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000004		0.00001	2026
6005					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000014		0.000005	2026
					0410	Метан (727*)	0.015		0.2722	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000002		0.000078	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000033		0.00001	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001		0.000004	2026
6006					0410	Метан (727*)	0.0133		0.2206	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000004		0.000125	2026

[illegible]

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000003		0.000009	2026

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қостанай облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ҚОСТАНАЙ Қ.Ә., ҚОСТАНАЙ Қ.,
Гоголь көшесі, № 75 үйі

ҚОСТАНАЙ Г.А., Г.ҚОСТАНАЙ, улица
Гоголя, дом № 75

Номер: KZ75VWF00456357

Акционерное общество "ВАРВАРИНСКОЕ"

Дата: 07.11.2025

111700, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, РАЙОН
БЕНМБЕТА МАЙЛИНА,
АСЕНКРИТОВСКИЙ С.О., С.
ВАРВАРИНКА, Село Варваринка, здание №
1, -

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 06.11.2025 № KZ52RYS01440855, сообщает следующее:

Руководствуясь ст.68, 69 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), Законом РК «О государственных услугах», Правилами оказания государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности», утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 с изменениями, утвержденными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №231 от 22.06.2022 г. (далее – Правила госуслуг), рассмотрев Вашу Заявку в рамках своей компетенции, сообщает следующее:

Согласно п.2 ст. 69 Кодекса подача заявления о намечаемой деятельности в целях проведения скрининга ее воздействий является обязательной:

- 1) для видов намечаемой деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии),
- 2) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее был проведен скрининг воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Строительство автоматизированной газораспределительной станции (АГРС) производительностью до 9680 м³/час и газопровода-отвода для АО «Варваринское».

Газопровод-отвод протяженностью 0,148 км. Замена газопровода высокого давления «Карталы-Рудный» III категории протяженностью 0,330 км. Данный вид деятельности отсутствует в Приложении 1 Кодекса.

Вывод: На основании вышеизложенного, ввиду несоответствия требованиям п.2 ст.69 Кодекса, руководствуясь п.9 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» Правил, представленное Заявление отклоняется от рассмотрения.

В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Елеусенов
Куаныш
Ерканович

