Утверждаю

Директор

ТОО «Ресайклинг Сервис»

Омарова А.К.

«_____» _____ 2024 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПОЛИГОНА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В ГОРОДЕ АБАЙ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

на период 2024-2033 годы

Директор
ТОО «Сарыарка экология» **Обжорина Т.**

Караганды, 2024 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Фамилия И. О.
Эколог-проектировщик		Обжорина Т.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствие со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.».

Заказчик проектной документации - Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Ресайклинг Сервис», РК, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Алихана Бокейхана, ул. Зелинского, 24/2. БИН 161040011465. Директор: Омарова А.К. Контакты: тел. 8 (775) 447-50-35, e-mail: res_servis@mail.ru. Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Ресайклинг Сервис», РК, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Алихана Бокейхана, ул. Зелинского, 24/2. БИН 161040011465. Директор: Омарова А.К. Контакты: тел. 8 (775) 447-50-35, e-mail: res_servis@mail.ru.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Сарыарка экология», гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики РК.. Юридический адрес исполнителя: Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, ул. Алиханова, 146, БИН 150640024474, сот. телефон: 8 776 526 3131 .e-mail:. tanya_ob80@mail.ru.

ТОО «Ресайклинг Сервис» предусматривается сбор, транспортировка, утилизация, переработка и захоронение твердых бытовых отходов, обеспечение безопасного захоронения отходов.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан объект относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

Согласно п. 16 ст. 36 Экологического кодекса РК «*Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом*».

С учетом вышеизложенного в настоящем проекте установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на десятилетний период, 2024-2033 гг.

Основанием для разработки нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу послужил п. 16 статьи 36 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта

нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2024-2033 гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 2.5;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2021-2030 гг.

Согласно проведенным расчетам, нормативы загрязняющих веществ составили:

на период строительства:

2024 год - **1,637862807** т/год,

2025 год - **1,637862807** т/год.

на период эксплуатации:

2025 год - **0,6968184** т/год.

2026 год - **0,6968184** т/год,

2027 год - **2,463333751** т/год,

2028 год - **2,883349102** т/год.

2029 год - **3,303364452** т/год,

2030 год - **3,723379805** т/год,

2031 год - **4,143395156** т/год.

2032 год - **4,563410507** т/год,

2033 год - **4,983425857** т/год,

Гор достижения НДВ – 2033 год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства установлены по следующим веществам: железо оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, хлорэтилен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, алканы С12-19 /в пересчете на с/ (углеводороды предельные С12-С19), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации установлены по следующим веществам: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, Керосин, пыль неорганическая, содержащая ьдвуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.11.

Всего проектом предусмотрено на период строительства 17 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 организованные, 15 неорганизованные. На период эксплуатации предусмотрено 2 организованных и 3 неорганизованных источника загрязнения.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
АННОТАЦИЯ....3
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ....6
ВВЕДЕНИЕ....7
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА....8
1.1 Правовая основа нормирования выбросов загрязняющих веществ....8
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ Об операторе....9
2.1 Климатические характеристики....9
3 Краткая характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы....13
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы....13
3.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы....15
3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту....15
3.4 Перспектива развития производства....15
3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу....15
3.5 Сведения о залповых выбросах....33
3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу....33
3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу....34
4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ .... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ....96
4.1.1 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при проходке канав в 2022 г. .... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.2 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при строительстве и рекультивации буровых площадок для поискового бурения в 2022-2024 гг.... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.3 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ от работы ДЭС при бурении скважин на 2022-2024 годы ....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.4 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ от электроснабжения полевого лагеря на 2022-2024 годы ....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.5 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при заправке спецтехники (в том числе автотранспорта) и ДЭС на 2022-2024 годы....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.1.6 Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники ....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ 96
4.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы....96
4.2.2 Категория опасности предприятия 104
4.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух 106
4.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий 118
4.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия 118
4.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ....119
5 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБАСТИ ВОЗДЙСТВИЯ. 120
Данные о пределах области воздействия 120
6. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства....120
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ....122

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....123
ПРИЛОЖЕНИЕ 127
Расчет рассеивания.....345
загрязняющих веществ в атмосферный воздух 345

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчетные материалы с программы УПРЗА «ЭРА» версия 3.0;
2. Бланк 1 - Источники выделения загрязняющих веществ;
3. Бланк 2 - Характеристика источников загрязнения атмосферы;
4. Бланк 3 - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок;
5. Бланк 4 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация (в целом по предприятию);
6. Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях на РП «Строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области» KZ95VVX00176877 от 15.12.2022 г.;
7. Копия Государственной лицензии ТОО «Сарыарка экология», гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики РК.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области на период 2024-2033 годы выполнен на основании рабочего проекта «Строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области», а также Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях на РП «Строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области» № KZ95VVX00176877 от 15.12.2022 г.

При разработке проектов нормативов эмиссий (НДВ) использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Заказчик проектной документации - Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Ресайклинг Сервис», РК, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Алихана Бокейхана, ул. Зелинского, 24/2. БИН 161040011465. Директор: Омарова А.К. Контакты: тел. 8 (775) 447-50-35, e-mail: res_servis@mail.ru.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Сарыарка экология», гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики РК.. Юридический адрес исполнителя: Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, ул. Алиханова, 146, БИН 150640024474, сот. телефон: 8 776 526 3131, эл.почта tanya_ob80@mail.ru

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основанием для разработки нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу послужил п. 5 статьи 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Согласно п. 8 статьи 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения».

Согласно п. 5 статьи 120 Экологического кодекса РК «Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет».

С учетом вышеизложенного в настоящем проекте установлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на десятилетний период, 2024-2033 гг.

Объект исследований – атмосферный воздух полигона ТБО г.Абай

Цель работы – установление нормативов эмиссий загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу.

Проект нормативов эмиссий разработан на основании данных предприятия об объемах проводимых работ на полигоне для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области.

1.1 Правовая основа нормирования выбросов загрязняющих веществ

Правовая основа расчета НДВ базировалась на положениях и требованиях:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Предусматривается строительство и эксплуатация полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области.

Территория проектируемых работ – полигона для размещения твердых бытовых отходов и административно располагается в 1307 метрах от города Абай Карагандинской области.

Все объекты полигона, которые могут рассматриваться в качестве источников выбросов вредных веществ в атмосферу, расположены на одной промплощадке.

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (территории заповедников, музеев, памятники архитектуры и др.) в районе размещения полигона ТБО нет.

Ситуационная карта-схема с указанием на ней источников выбросов, границ зоны воздействия, ближайших селитебных территорий приведена на рисунке 1.1.

Обзорная карта расположения полигона ТБО по отношению к ближайшим населенным пунктам. Зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха в районе расположения участке нет приведена на рисунке 1.2.

2.1 Климатические характеристики

Климат района резко континентальный, засушливый, с ветреной и хо- лодной зимой (минимальная температура -45,8^{0}С), с таким же ветреным жар- ким летом (максимальная температура +42,5^{0}С). Средняя температура летом +20-28^{0}С, зимой -15-20^{0}С. Годовое количество осадков составляет 100- 200мм, а испаряемость на порядок выше.

По климатическому районированию для строительства территория рас- положена в районе I В.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,8^{0}С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,7^{0}С; 0,92- -34,6^{0}С. Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,40С; 0,92- -30,6^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С

продолжительность -156 сут ;

температура – -9,8^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С

продолжительность – 220 сут;

температура – -5,2^{0}С.

Средняя месячная относительная влажность, %:

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм. Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28^{0}С; абсолютная максимальная – 42,5^{0}С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 32^{0}С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров по м/п г. Абай:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17; максимальная из наибольших декадных, см – 45;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27; Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В Абайском районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из макси- мальных за год) – 161 см.

По снеговым нагрузкам территория относится к III району.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району. По давлению ветра территория относится к III району.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метео- рологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в ат- мосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

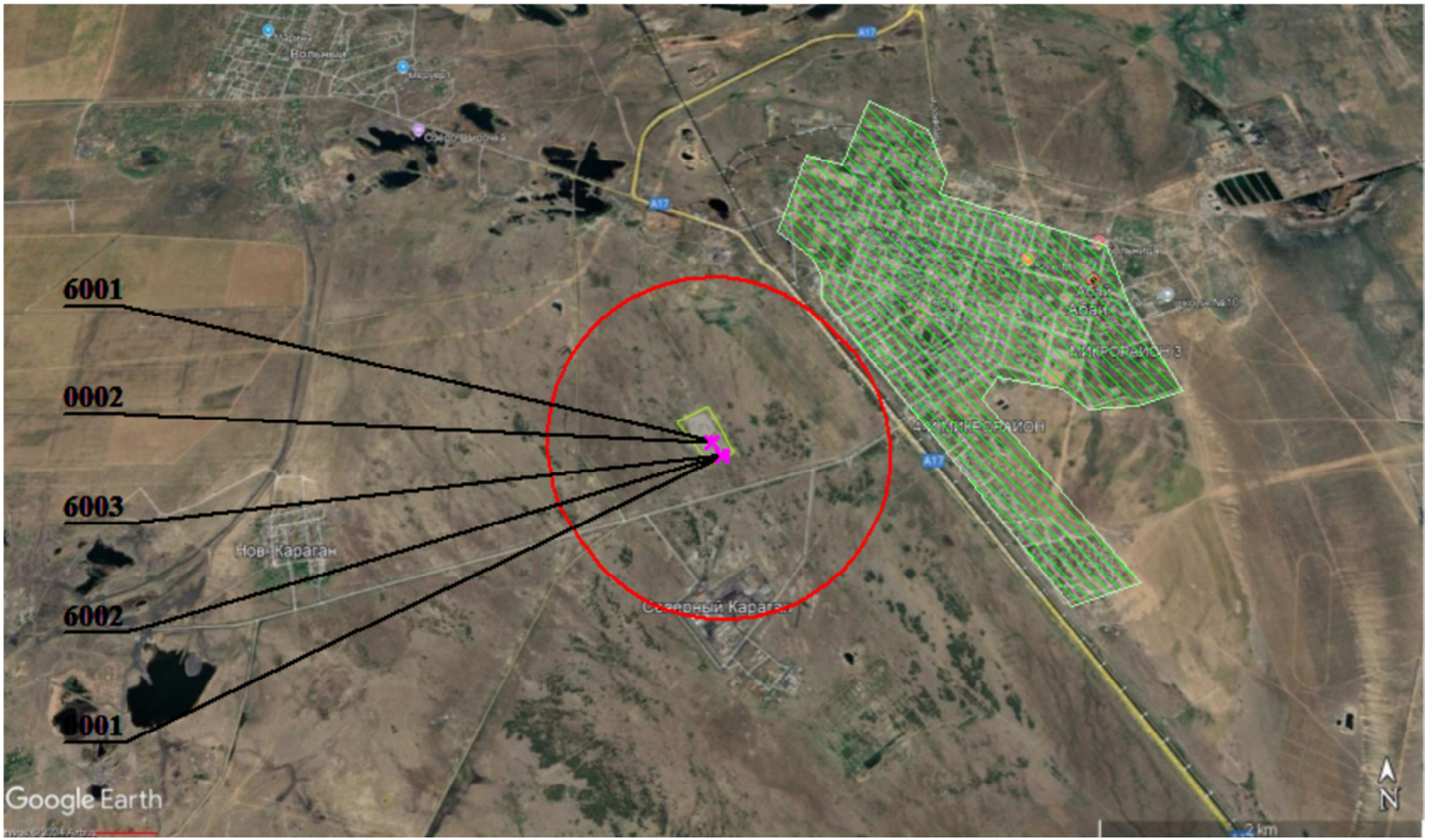


Рисунок 1.1 – **Ситуационная карта-схема с указанием на ней источников выбросов, границ зоны воздействия, ближайших селитебных территорий:**

- обозначение селитебных территорий;

- обозначение зоны воздействия.

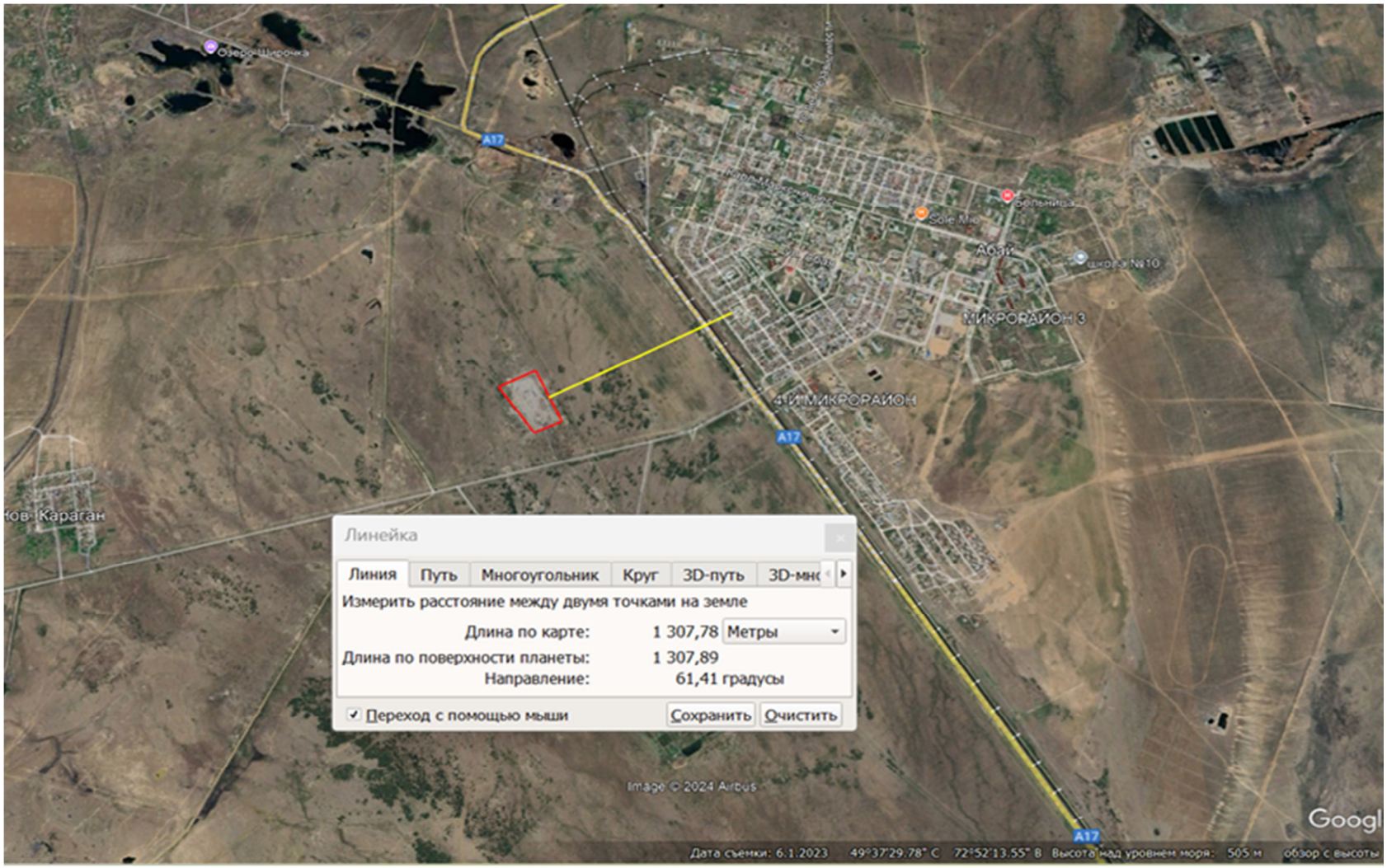


Рисунок 1.2 – **Обзорная карта расположения полигона по отношению к ближайшим населенным пунктам. Зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха в районе расположения участке нет.**

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Основным видом деятельности ТОО «Ресайклинг Сервис» является сбор, транспортировка, утилизация, переработка и захоронение твердых бытовых отходов, обеспечение безопасного захоронения отходов.

Строительные работы планируется провести в течении 2024 года, и частично в 2025 г., эксплуатация полигона начнется в 2025 году, источники эмиссии на период эксплуатации полигона будут функционировать с 2026 года по 2033 год.

Настоящий раздел рассматривает производство только с точки зрения загрязнения атмосферы.

Ниже приводится краткая характеристика этих участков с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха:

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой:

- **ист.0001-001** Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания;
- **ист.0002-002** Котлы битумные передвижные;
- **ист.6001-003** Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м^3;
- **ист.6002-004** Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м^3;
- **ист.6003-005** Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м^3;
- **ист.6004-006** Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м^3;
- **ист.6005-007** Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт;
- **ист.6006-008** Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт;
- **ист.6007-009** Спецтехника (передвижные источники);
- **ист.6008-010** Дрели электрические;
- **ист.6009-011** Машины шлифовальные электрические;
- **ист.6010-012** Аппарат для газовой сварки и резки;
- **ист.6011-013** Сварочные работы;
- **ист.6012-014** Сварка полиэтиленовых труб;
- **ист.6013-015** Разгрузка сыпучих стройматериалов;
- **ист.6014-016** Покрасочные работы;
- **ист.6015-017** Медницкие работы;

Всего проектом предусмотрено 17 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 организованные, 15 неорганизованные.

Эксплуатация

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются карты, оборудованные противо-фильтрационными экранами.

На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве 7462,28 тонн. Отходы, оставшиеся после сортировки, направляются на карты захоронения.

Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 2947,6 тонн/год.

Предлагаемая технология:

- Сортировка отходов;
- Разгрузка неутилизируемой части ТБО у траншеи на временной дороге;
- Перемещение ТБО в траншею;
- Укладка ТБО слоями на карте;
- Послойное уплотнение ТБО;
- Укладка промежуточного или окончательного изолирующего слоя.

Источники выбросов ЗВ на период эксплуатации:

Ист. №6001-001 Карта полигона ТБО. Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 2947,6 тонн/год.

Ист. №6001-002 Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО.

Ист. №6001-003 Бульдозер - подработка ТБО.

Ист. №0001-004 Котельная. Время работы 24 ч/сут, 4992 ч/год. Котельная пристроенная. Максимальное часовое потребление топлива котельной составляет 4.5 кг/час. Производительность котла - 12,0 кВт.

Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу диаметром 150 мм, высотой 10 м. Для очистки дымовых газов установлен золоуловитель со степенью очистки 85%.

Ист. №6002-005 Склад угля

Ист. №6003-006 Склад золы

Ист. №0002-007 Факельная установка для сжигания свалочного газа. Проектная производительность установки для сжигания свалочного газа составляет максимальное 80 $м^3$/ч, минимальный стабильный расход газа в установке должен составлять 2 $м^3$/ч. Режим работы постоянный, установка оборудована системой контроля и автоподжига на случай затухания установки. Количество собираемого газа: 85 ($м^3$/ч). Утилизируемое (без ущерба) количество газа: 55 ($м^3$/ч).

Проектом предусмотрено 2 организованных и 3 неорганизованных источника загрязнения.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.2-3.10 и 3.12-3.20.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протека- ния физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

3.2 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу полигона ТБО не оснащены пылегазоочистными установками.

3.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

3.4 Перспектива развития производства

На рассматриваемый проектом период (2024-2033 гг.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками и их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.2 (период строительства) и таблице 3.3-3.10 (период эксплуатации).

.

ЭРА v3.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024, 2025 годы, на период строительства Таблица 3.2

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,03155	0,0027035	0	0,0675875
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0016126	0,000215355	0	0,215355
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	2,38E-08	0	0,00000119
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000075	0,000000045	0	0,00015
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,090328889	1,940628998	155,4702	48,5157249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,014675944	0,3154546335	5,2576	5,25757723
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,006826444	0,2511	5,022	5,022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,053265556	0,211396	4,2279	4,22792
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,2097225	1,600311045	0	0,53343702
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0000697	0,00000854	0	0,001708
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0189	0,003918	0	0,01959
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03444	0,002737	0	0,00456167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000004	0,000000007	0	0,007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,00000542	0,0000000195	0	0,00000195

ЭРА v3.0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024, 2025 годы, на период строительства Таблица 3.2

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00667	0,00053	0	0,0053
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000041667	0,000072	0	0,0072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,01444	0,001148	0	0,00328
2732	Керосин (654*)				1,2		0,017883	0,4393	0	0,36608333
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0189	0,00169194	0	0,00169194
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00737	0,0019032	0	0,0019032
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0036	0,0000648	0	0,000432
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,88553	1,6096037	16,096	16,096037
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,000036	0	0,0009
	В С Е Г О :						***1,417842524***	***6,382822807***	***186,073779***	***80,3554419***

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

ЭРА v3.0 Таблица 3.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025, 2026 годы, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,06801	0,07544	1,886
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,011051	0,01226	0,20433333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,02487	0,26613	5,3226

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,06798	0,22355	0,07451667
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533
	В С Е Г О :						***0,4699777***	***0,7976544***	***9,65770633***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269040559	0,86811522	21,7028805
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000183383	0,00405192	0,10129805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016925966	0,03546972	0,59116205
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0,5	0,05		3	0,153194078	0,77266201	15,4532402

ЭРА v3.0 Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000008936	0,00019745	0,02468088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,074166713	0,24946596	0,08315532
0410	Метан (727*)				50		0,018557042	0,40369205	0,00807384
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00014899	0,003292	0,01645998
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000248776	0,00549682	0,00916136
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000032683	0,00072214	0,03610715
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000033041	0,00073007	0,0730065
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533
	В С Е Г О :						***0,83060687***	***2,56416975***	***40,2694822***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									

ЭРА v3.0 Таблица 3.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269071118	0,86879044	21,719761
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000366766	0,00810384	0,2025961
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016930932	0,03557945	0,59299077
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,153218156	0,77319402	15,4638804
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000017872	0,00039489	0,04936163
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,074253426	0,25138193	0,08379398
0410	Метан (727*)				50		0,036764084	0,80598409	0,01611968
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00029798	0,00658399	0,03291996
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000497553	0,01099363	0,01832272
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000065366	0,00144429	0,0722143

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000066083	0,00146013	0,146013
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533
	В С Е Г О :						***0,84961604***	***2,9841851***	***40,5682299***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3		ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269101678	0,86946566	21,7366414
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000550149	0,01215577	0,30389415
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016935898	0,03568917	0,59481948
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,153242233	0,77372603	15,4745205
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000026808	0,00059234	0,0740425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,07434014	0,25329789	0,08443263
0410	Метан (727*)				50		0,054971126	1,20827614	0,02416552
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00044697	0,00987599	0,04937994
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000746329	0,01649045	0,02748409

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3		ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000098049	0,00216643	0,1083214
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000099124	0,0021902	0,2190195
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533
	В С Е Г О :						***0,8686252***	***3,40420045***	***40,8669774***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269132237	0,87014088	21,7535219
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000733532	0,01620769	0,4051922
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016940863	0,03579889	0,5966482
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,153266311	0,77425804	15,4851607
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000035744	0,00078979	0,09872338
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,074426853	0,25521386	0,08507129
0410	Метан (727*)				50		0,073178168	1,61056819	0,03221136
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00059596	0,01316799	0,06583992
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000995106	0,02198727	0,03664545
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000130732	0,00288857	0,14442855
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000132166	0,00292026	0,292026
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533
	В С Е Г О :						***0,88763437***	***3,82421581***	***41,1657253***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.8

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269162796	0,87081609	21,7704024
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,000916915	0,02025961	0,50649025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016945829	0,03590862	0,59847692
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,153290389	0,77479005	15,4958009
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00004468	0,00098723	0,12340412
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,074513566	0,25712982	0,08570994
0410	Метан (727*)				50		0,09138521	2,01286024	0,0402572
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00074495	0,01645998	0,0822999
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,001243882	0,02748409	0,04580681
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000163415	0,00361071	0,1805357
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000165207	0,00365033	0,3650325
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533

ЭРА v3.0 Таблица 3.8

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
	пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						***0,90664354***	***4,24423116***	***41,464473***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.9

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269193355	0,87149131	21,7872828
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,001100298	0,02431153	0,6077883
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016950795	0,03601834	0,60030563
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,153314467	0,77532205	15,5064411
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000053617	0,00118468	0,148085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,074600279	0,25904578	0,08634859
0410	Метан (727*)				50		0,109592252	2,41515228	0,04830305
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00089394	0,01975198	0,09875989
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,001492659	0,0329809	0,05496817
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000196098	0,00433286	0,21664285
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000198249	0,00438039	0,438039
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533

ЭРА v3.0 Таблица 3.9

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2032 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
	В С Е Г О :						***0,92565271***	***4,66424651***	***41,7632207***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 Таблица 3.10

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,269223914	0,87216653	21,8041633
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,001283681	0,02836345	0,70908635
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,016955761	0,03612806	0,60213435
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,005596	0,11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,153338545	0,77585406	15,5170813
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000062553	0,00138213	0,17276575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,074686992	0,26096175	0,08698725
0410	Метан (727*)				50		0,127799294	2,81744433	0,05634889
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00104293	0,02304397	0,11521987
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,001741435	0,03847772	0,06412953
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,000228781	0,005055	0,25275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00023129	0,00511046	0,5110455
2732	Керосин (654*)				1,2		0,01548	0,00963	0,008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,2602667	0,2049966	2,049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,01332	0,0000518	0,00034533

ЭРА v3.0 Таблица 3.10

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2033 год, период эксплуатации

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
	В С Е Г О :						***0,94466188***	***5,08426186***	***42,0619684***
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + ... + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где: C_1, C_2, ... C_n — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1$, $ПДК_2$, ... $ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.11

Таблица 3.11

Группы суммаций загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6001	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6002	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6003	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

3.5 Сведения о залповых выбросах

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

3.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 3.12-3.20. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов составлена по форме согласно приложению 1 к

Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.2 и 3.4

Расчеты выбросов проводились с учетом мощностей, нагрузок работы технологического оборудования и времени его работы.

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
- «Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах» РНД 211.2.02.03-2004, Астана 2004г.
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п с приложениями.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями.

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	37	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	0001	3	0,15	10	0,176715	90	3878	2455							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0022889	17,222	0,004128	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0003719	2,799	0,0006708	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001944	1,463	0,00036	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003056	2,299	0,00054	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002	15,049	0,0036	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-09	0,00003	7E-09	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	4,167E-05	0,314	0,000072	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001	7,524	0,0018	2024
001		Котлы битумные передвижные	1	4.5.	Котлы битумные передвижные	0002	3	0,15	10	0,176715	90	3880	2436							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0119	89,54	0,0001928	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001934	14,552	0,0000313	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0436	328,063	0,000706	2024

ЭРА v3.0

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,103	775,011	0,001668	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00637	47,93	0,0001032	2024
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	1	1	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	6001	2,5					3851	2428	8	37					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,02193		0,0000677	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	1	12	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	6002	2,5					3893	2410	15	14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,0261		0,000966	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3	1	70	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3	6003	2,5					3870	2397	9	10					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 казахстанск	0,0947		0,02045	2024

ЭРА v3.0

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					их месторождений) (494)				
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3	1	1027	Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3	6004	2,5					3892	2389	11	9					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 казахстанск	0,1268		0,402	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					их месторождений) (494)				
001		Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	1	146	Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	6005	2,5					3840	2412	12	11					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 казахстанск	0,25		0,1314	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					их месторождений) (494)				
001		Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт	1	1102	Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт	6006	2,5					3855	2394	14	11					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 казахстанск	0,25		0,992	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					их месторождений) (494)				
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	1106	Спецтехника (передвижные источники)	6007	2,5					3866	2442	10	3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,06516		1,9358	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010586		0,31467	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006632		0,25074	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00936		0,21015	2024
																				0337	Углерод оксид	0,09096		1,5943	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(Окись углерода, Угарный газ) (584)				
																				2732	Керосин (654*)	0,017883		0,4393	2024
001		Дрели электрические	1	1	Дрели электрические	6008	2,5					3867	2377	4	9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1		0,00252	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Машины шлифовальные электрические	1	1	Машины шлифовальные электрические	6009	2,5					3845	2467	6	8					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0036		0,0000648	2024
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002		0,000036	2024
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	15	Аппарат для газовой сварки и резки	6010	2,5					3826	2442	12	6					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,001094	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0000165	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01098		0,0005082	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001784		8,2534E-05	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,000743	2024
001		Сварочные работы	1	34	Сварочные работы	6011	2,5					3869	2424	3	3					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0113		0,0016095	2024
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001307		0,00019886	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000697		0,00000854	2024
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	1	Сварка полиэтиленовых труб	6012	2,5					3863	2431	4	2					0337	Углерод оксид (Окись	0,0000125		4,5E-08	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					углерода, Угарный газ) (584)				
																				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	5,42E-06		1,95E-08	2024
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Разгрузка сыпучих стройматериалов	6013	2,5					3875	2413	7	4					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 месторожде	0,016		0,0602	2024

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					ний) (494)				
001		Покрасочные работы	1	65	Покрасочные работы	6014	2,5					3836	2426	6	4					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0189		0,003918	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,03444		0,002737	2024
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00667		0,00053	2024
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01444		0,001148	2024
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0189		0,00169194	2024
001		Медницкие работы	1	1	Медницкие работы	6015	2,5					3852	2406	5	5					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		2,38E-08	2024

ЭРА v3.0

Таблица 3.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2024 и 2025 годы.

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		4,5E-08	2024

ЭРА v3.0

Таблица 3.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025, 2026 годы.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Произ-	Цех	Источник выделения загрязняющих	Число	Наименование	Номер источн	Высота источн	Диаметр	Параметры газовоздушной смеси на	Координаты источника на карте-схеме,м	Наименование	Вещество, по	Коэффи-циент	Среднеэксплуа-	Код вещес	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	Год дост

водство		веществ		часов работы в году	источника выброса вредных веществ	ика выбросов на карте-схеме	ика выбросов, м	устья трубы, м	выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	которому производится газоочистка	обеспеч ен-ности газо-очисткой, %	тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	тва					и-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,0097	79,018	0,1395	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025, 2026 годы.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	2					3888	2385												2025
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0656		0,0408	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01066		0,00663	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00664		0,00413	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0548		0,03405	2025

ЭРА v3.0

Таблица 3.13

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025, 2026 годы.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,250524		0,0650846	2025
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производств	0,01332		0,0000518	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025, 2026 годы.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					а - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2025

Таблица 3.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч ен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2027
																				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)	0,0097	79,018	0,1395	2027
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1283	8938,027	0,506	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0061	424,957	0,024	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(584)				
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2027
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0656306		0,04147522	2027
																				0303	Аммиак (32)	0,0001834		0,00405192	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010665		0,00673972	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0066641		0,00466201	2027
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,936E-06		0,00019745	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0548867		0,03596596	2027
																				0410	Метан (727*)	0,01820		0,40229	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																						7		205	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000149		0,003292	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,0002488		0,00549682	2027
																				0627	Этилбензол (675)	3,268E-05		0,00072214	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	3,304E-05		0,00073007	2027
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2027
																				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	0,250524		0,0650846	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2027

Таблица 3.14

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2027

Таблица 3.15

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				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)	0,0097	79,018	0,1395	2028
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,1283	8938,027	0,506	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	424,957	0,024	2028
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2028
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0656611		0,04215044	2028
																				0303	Аммиак (32)	0,0003668		0,00810384	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0106699		0,00684945	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0066882		0,00519402	2028
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,787E-05		0,00039489	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0549734		0,03788193	2028
																				0410	Метан (727*)	0,0364141		0,80458409	2028
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000298		0,00658399	2028
																				0621	Метилбензол (349)	0,0004976		0,01099363	2028
																				0627	Этилбензол (675)	6,537E-05		0,00144429	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	6,608E-05		0,00146013	2028
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,2505254		0,06508046	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2028

Таблица 3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				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)	0,0097	79,018	0,1395	2029
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,1283	8938,027	0,506	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	424,957	0,024	2029
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2029
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0656917		0,04282566	2029
																				0303	Аммиак (32)	0,0005501		0,01215577	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0106749		0,00695917	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067122		0,00572603	2029
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,681E-05		0,00059234	2029

Таблица 3.16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0550601		0,03979789	2029
																				0410	Метан (727*)	0,0546211		1,20687614	2029
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000447		0,00987599	2029
																				0621	Метилбензол (349)	0,0007463		0,01649045	2029
																				0627	Этилбензол (675)	9,805E-05		0,00216643	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	9,912E-05		0,0021902	2029
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2029
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,2505254		0,0650846	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2029

Таблица 3.17

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2030
																					Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2030
																					Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2030
																					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0,0097	79,018	0,1395	2030
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	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)				
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,1283	8938,027	0,506	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	424,957	0,024	2030
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2030
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0657222		0,04350088	2030
																				0303	Аммиак (32)	0,0007335		0,01620769	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0106799		0,00706889	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067363		0,00625804	2030
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,574E-05		0,00078979	2030

Таблица 3.17

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0551469		0,04171386	2030
																				0410	Метан (727*)	0,0728282		1,60916819	2030
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000596		0,01316799	2030
																				0621	Метилбензол (349)	0,0009951		0,02198727	2030
																				0627	Этилбензол (675)	0,0001307		0,00288857	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001322		0,00292026	2030
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,250524		0,0650846	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2030

Таблица 3.18

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				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)	0,0097	79,018	0,1395	2031
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,1283	8938,027	0,506	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	424,957	0,024	2031
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2031
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0657528		0,04417609	2031
																				0303	Аммиак (32)	0,0009169		0,02025961	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0106848		0,00717862	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067604		0,00679005	2031
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,468E-05		0,00098723	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0552336		0,04362982	2031
																				0410	Метан (727*)	0,0910352		2,01146024	2031
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000745		0,01645998	2031
																				0621	Метилбензол (349)	0,0012439		0,02748409	2031
																				0627	Этилбензол (675)	0,0001634		0,00361071	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001652		0,00365033	2031
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2031
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,250524		0,0650846	2031

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2031

Таблица 3.18

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2031 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2031

Таблица 3.19

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				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)	0,0097	79,018	0,1395	2032
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,1283	8938,027	0,506	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	424,957	0,024	2032
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2032
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0657834		0,04485131	2032
																				0303	Аммиак (32)	0,0011003		0,02431153	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0106898		0,00728834	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0067845		0,00732205	2032
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,362E-05		0,00118468	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0553203		0,04554578	2032
																				0410	Метан (727*)	0,1092423		2,41375228	2032
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000893		0,01975198	2032
																				0621	Метилбензол (349)	0,0014927		0,0329809	2032
																				0627	Этилбензол (675)	0,0001961		0,00433286	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001982		0,00438039	2032
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2032
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,250524		0,0650846	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2032

Таблица 3.19

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2032 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2032

Таблица 3.20

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2033 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котельная	1		Котельная	0001	10	0,15	10	0,176715	120	3950	2300			Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00241	19,632	0,03464	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000391	3,185	0,00563	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01823	148,506	0,262	2033
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01318	107,367	0,1895	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2033 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-енности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				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)	0,0097	79,018	0,1395	2033
001		Факельная установка для сжигания свалочного газа	1		Факельная установка для сжигания свалочного газа	0002	3,5	0,8	0,97	0,4875763	9000	3888	2385							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,201	14002,677	0,792	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00587	408,934	0,0231	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,1283	8938,027	0,506	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2033 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0061	424,957	0,024	2033
																				0410	Метан (727*)	0,00035	24,383	0,0014	2033
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	1		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО Бульдозер - подработка ТБО	6001	2,5				34	3882	2394	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0658139		0,04552653	2033
																				0303	Аммиак (32)	0,0012837		0,02836345	2033
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0106948		0,00739806	2033
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009		0,005596	2033
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0068085		0,00785406	2033
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6,255E-05		0,00138213	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2033 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,055407		0,04746175	2033
																				0410	Метан (727*)	0,1274493		2,81604433	2033
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0010429		0,02304397	2033
																				0621	Метилбензол (349)	0,0017414		0,03847772	2033
																				0627	Этилбензол (675)	0,0002288		0,005055	2033
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002313		0,00511046	2033
																				2732	Керосин (654*)	0,01548		0,00963	2033
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,250524		0,0650846	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2033 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Склад угля	1		Склад угля	6002	2,5					3966	2306	10	6					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,01332		0,0000518	2033

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2033 год.

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад золы	1		Склад золы	6003	2,5					3975	2311	4	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)	0,0000427		0,000412	2033

4 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

4.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены с использованием методик, утвержденных в Республике Казахстан, с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в Приложении.

.4.2 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

4.2.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» (версия 3.0), разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы как для теплого так и холодного периодов года, для всех ингредиентов, содержащихся в газовоздушной смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 87124х4840 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 484 метров, расчетное число точек 19*11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблице 3.11.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

Полученные результаты расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций представлены в таблице 4.1

ЭРА v3.0 Таблица 4.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область,строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2022 год)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0000029/0.0000012		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000135/1.E-7		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00105/0.00021		*/*		6015	100		Период строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	8.0000E-7/7.767E-10		13524/ -267		6015	100		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002235/0.0000447		13524/ -267		6007	96.2		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000182/0.0000073		13524/ -267		6007	96.2		Период строительства
0328	Углерод (Сажа,	0.0000047/7.0000E-7		13524/		6007	96.8		Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, = строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углерод черный) (583)			-267					строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000128/0.0000064		13524/ -267		6007	96.5		Период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000123/0.0000615		13524/ -267		6007	97.6		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000023/4.6009E-8		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000624/0.0000125		13524/ -267		6014	100		Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0000379/0.0000227		13524/ -267		6014	100		Период строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.008903/8.9030E-8		*/*		0001	100		Период строительства
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00115/0.000115		*/*		6012	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.000044/0.0000044		13524/ -267		6014	100		Период строительства

ЭРА v3.0 Таблица 4.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006183/0.0003092		*/*		0001	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0000272/0.0000095		13524/ -267		6014	100		Период строительства
2732	Керосин (654*)	0.0000098/0.0000118		13524/ -267		6007	100		Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000125/0.0000125		13524/ -267		6014	100		Период строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.007419/0.007419		*/*		0001	100		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	7.0000E-7/4.E-7		13524/ -267		6009	100		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0000221/0.0000066		13524/ -267		6002	40.8		Период строительства
						6001	34.2		Период строительства
						6013	25		Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0000052/2.E-7		13524/ -267		6009	100		Период строительства
	Группы суммации:								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002363		13524/ -267		6007	96.3		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000136		13524/ -267		6007	91		Период строительства
						6015	5.7		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(25) 0330	Сера диоксид (	0.0000151		13524/		6007	91.8		Период

ЭРА v3.0 Таблица 4.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			-267		6011	15.2		строительства Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000144		13524/ -267		6002	37.5		Период строительства
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)					6001	31.5		Период строительства
						6013	23		Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,								

ЭРА v3.0

Таблица 4.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Монокорунд) (1027*)								
Примечание: X/Y=*/* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

4.2.2 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДКс.с} \right)^q \text{,где}$$

М – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

$ПДК_{с.с}$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м^3;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 4.2.

Зависимость постоянной q от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 4.2

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
q	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия

Таблица 4.3

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	КОП>10^6
2	10^6>КОП>10^4
3	10^4>КОП>10^3
4	10^3>КОП

Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности производственной деятельности на промышленной площадке приведен в таблице 4.4

Определение категории опасности предприятия

Абай, Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.06801	0.07544	2.2814	1.886
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.011051	0.01226	0	0.20433333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.009	0.005596	0	0.11192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.02487	0.26613	5.3226	5.3226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.06798	0.22355	0	0.07451667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01548	0.00963	0	0.008025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966	2.05	2.049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518	0	0.00034533
	В С Е Г О:					0.4699777	0.7976544	9.7	9.65770633
Суммарный коэффициент опасности: 9.7 Категория опасности: 4									

4.2.3 Предложения по нормативам эмиссий в атмосферный воздух

Предельно допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для предприятия, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Исходя из этого предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий загрязняющих веществ для полигона ТБО на период строитльства и эксплуатации, представлене в таблице 4.5-4.6.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту заполняется по форме согласно приложению 4 к настоящей Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию **период строительства**

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1/	11
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Неорганизованные источники										
Период строительства	6010			0,02025	0,001094	0,02025	0,001094	0,02025	0,001094	2024
Период строительства	6011			0,0113	0,0016095	0,0113	0,0016095	0,0113	0,0016095	2024
Итого				**0,03155**	**0,0027035**	**0,03155**	**0,0027035**	**0,03155**	**0,0027035**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,03155**	**0,0027035**	**0,03155**	**0,0027035**	**0,03155**	**0,0027035**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Неорганизованные источники										
Период строительства	6010			0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	0,0003056	0,0000165	2024
Период строительства	6011			0,001307	0,000198855	0,001307	0,000198855	0,001307	0,000198855	2024
Итого				**0,0016126**	**0,000215355**	**0,0016126**	**0,000215355**	**0,0016126**	**0,000215355**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0016126**	**0,000215355**	**0,0016126**	**0,000215355**	**0,0016126**	**0,000215355**	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)										
Неорганизованные источники										
Период строительства	6015			0,0000033	0,0000000238	0,0000033	0,0000000238	0,0000033	0,0000000238	2024
Итого				**0,0000033**	**0,0000000238**	**0,0000033**	**0,0000000238**	**0,0000033**	**0,0000000238**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0000033**	**0,0000000238**	**0,0000033**	**0,0000000238**	**0,0000033**	**0,0000000238**	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										
Неорганизованные источники										
Период строительства	6015			0,0000075	0,000000045	0,0000075	0,000000045	0,0000075	0,000000045	2024
Итого				**0,0000075**	**0,000000045**	**0,0000075**	**0,000000045**	**0,0000075**	**0,000000045**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0000075**	**0,000000045**	**0,0000075**	**0,000000045**	**0,0000075**	**0,000000045**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Период строительства	0001			0,002288889	0,004128	0,002288889	0,004128	0,002288889	0,004128	2024
Период строительства	0002			0,0119	0,0001928	0,0119	0,0001928	0,0119	0,0001928	2024
Итого				**0,014188889**	**0,0043208**	**0,014188889**	**0,0043208**	**0,014188889**	**0,0043208**	
Неорганизованные источники										
Период строительства	6010			0,01098	0,000508198	0,01098	0,000508198	0,01098	0,000508198	2024
Итого				**0,01098**	**0,000508198**	**0,01098**	**0,000508198**	**0,01098**	**0,000508198**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,025168889**	**0,004828998**	**0,025168889**	**0,004828998**	**0,025168889**	**0,004828998**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Организованные источники										
Период строительства	0001			0,000371944	0,0006708	0,000371944	0,0006708	0,000371944	0,0006708	2024
Период строительства	0002			0,001934	0,0000313	0,001934	0,0000313	0,001934	0,0000313	2024
Итого				**0,002305944**	**0,0007021**	**0,002305944**	**0,0007021**	**0,002305944**	**0,0007021**	
Неорганизованные источники										
Период строительства	6010			0,001784	0,0000825335	0,001784	0,0000825335	0,001784	0,0000825335	2024
Итого				**0,001784**	**0,0000825335**	**0,001784**	**0,0000825335**	**0,001784**	**0,0000825335**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,004089944**	**0,0007846335**	**0,004089944**	**0,0007846335**	**0,004089944**	**0,0007846335**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Организованные источники										
Период строительства	0001			0,000194444	0,00036	0,000194444	0,00036	0,000194444	0,00036	2024
Итого				**0,000194444**	**0,00036**	**0,000194444**	**0,00036**	**0,000194444**	**0,00036**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,000194444**	**0,00036**	**0,000194444**	**0,00036**	**0,000194444**	**0,00036**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										

ЭРА v3.0 Таблица 4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию **период строительства**

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1/	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	0001			0,000305556	0,00054	0,000305556	0,00054	0,000305556	0,00054	2024
Период строительства	0002			0,0436	0,000706	0,0436	0,000706	0,0436	0,000706	2024
Итого				**0,043905556**	**0,001246**	**0,043905556**	**0,001246**	**0,043905556**	**0,001246**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,043905556**	**0,001246**	**0,043905556**	**0,001246**	**0,043905556**	**0,001246**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	0001			0,002	0,0036	0,002	0,0036	0,002	0,0036	2024
Период строительства	0002			0,103	0,001668	0,103	0,001668	0,103	0,001668	2024
Итого				**0,105**	**0,005268**	**0,105**	**0,005268**	**0,105**	**0,005268**	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6010			0,01375	0,000743	0,01375	0,000743	0,01375	0,000743	2024
Период строительства	6012			0,0000125	0,000000045	0,0000125	0,000000045	0,0000125	0,000000045	2024
Итого				**0,0137625**	**0,000743045**	**0,0137625**	**0,000743045**	**0,0137625**	**0,000743045**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,1187625**	**0,006011045**	**0,1187625**	**0,006011045**	**0,1187625**	**0,006011045**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6011			0,0000697	0,00000854	0,0000697	0,00000854	0,0000697	0,00000854	2024
Итого				**0,0000697**	**0,00000854**	**0,0000697**	**0,00000854**	**0,0000697**	**0,00000854**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0000697**	**0,00000854**	**0,0000697**	**0,00000854**	**0,0000697**	**0,00000854**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6014			0,0189	0,003918	0,0189	0,003918	0,0189	0,003918	2024
Итого				**0,0189**	**0,003918**	**0,0189**	**0,003918**	**0,0189**	**0,003918**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0189**	**0,003918**	**0,0189**	**0,003918**	**0,0189**	**0,003918**	
(0621) Метилбензол (349)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6014			0,03444	0,002737	0,03444	0,002737	0,03444	0,002737	2024
Итого				**0,03444**	**0,002737**	**0,03444**	**0,002737**	**0,03444**	**0,002737**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,03444**	**0,002737**	**0,03444**	**0,002737**	**0,03444**	**0,002737**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	0001			0,000000004	0,000000007	0,000000004	0,000000007	0,000000004	0,000000007	2024
Итого				**0,000000004**	**0,000000007**	**0,000000004**	**0,000000007**	**0,000000004**	**0,000000007**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,000000004**	**0,000000007**	**0,000000004**	**0,000000007**	**0,000000004**	**0,000000007**	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6012			0,00000542	0,0000000195	0,00000542	0,0000000195	0,00000542	0,0000000195	2024
Итого				**0,00000542**	**0,0000000195**	**0,00000542**	**0,0000000195**	**0,00000542**	**0,0000000195**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,00000542**	**0,0000000195**	**0,00000542**	**0,0000000195**	**0,00000542**	**0,0000000195**	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6014			0,00667	0,00053	0,00667	0,00053	0,00667	0,00053	2024
Итого				**0,00667**	**0,00053**	**0,00667**	**0,00053**	**0,00667**	**0,00053**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,00667**	**0,00053**	**0,00667**	**0,00053**	**0,00667**	**0,00053**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										

ЭРА v3.0 Таблица 4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию **период строительства**

Полигон ТБО г. Абай (строительство)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1/	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	0001			0,000041667	0,000072	0,000041667	0,000072	0,000041667	0,000072	2024
Итого				**0,000041667**	**0,000072**	**0,000041667**	**0,000072**	**0,000041667**	**0,000072**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,000041667**	**0,000072**	**0,000041667**	**0,000072**	**0,000041667**	**0,000072**	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6014			0,01444	0,001148	0,01444	0,001148	0,01444	0,001148	2024
Итого				**0,01444**	**0,001148**	**0,01444**	**0,001148**	**0,01444**	**0,001148**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,01444**	**0,001148**	**0,01444**	**0,001148**	**0,01444**	**0,001148**	
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6014			0,0189	0,00169194	0,0189	0,00169194	0,0189	0,00169194	2024
Итого				**0,0189**	**0,00169194**	**0,0189**	**0,00169194**	**0,0189**	**0,00169194**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0189**	**0,00169194**	**0,0189**	**0,00169194**	**0,0189**	**0,00169194**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	0001			0,001	0,0018	0,001	0,0018	0,001	0,0018	2024
Период строительства	0002			0,00637	0,0001032	0,00637	0,0001032	0,00637	0,0001032	2024
Итого				**0,00737**	**0,0019032**	**0,00737**	**0,0019032**	**0,00737**	**0,0019032**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,00737**	**0,0019032**	**0,00737**	**0,0019032**	**0,00737**	**0,0019032**	
(2902) Взвешенные частицы (116)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6009			0,0036	0,0000648	0,0036	0,0000648	0,0036	0,0000648	2024
Итого				**0,0036**	**0,0000648**	**0,0036**	**0,0000648**	**0,0036**	**0,0000648**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,0036**	**0,0000648**	**0,0036**	**0,0000648**	**0,0036**	**0,0000648**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6001			0,02193	0,0000677	0,02193	0,0000677	0,02193	0,0000677	2024
Период строительства	6002			0,0261	0,000966	0,0261	0,000966	0,0261	0,000966	2024
Период строительства	6003			0,0947	0,02045	0,0947	0,02045	0,0947	0,02045	2024
Период строительства	6004			0,1268	0,402	0,1268	0,402	0,1268	0,402	2024
Период строительства	6005			0,25	0,1314	0,25	0,1314	0,25	0,1314	2024
Период строительства	6006			0,25	0,992	0,25	0,992	0,25	0,992	2024
Период строительства	6008			0,1	0,00252	0,1	0,00252	0,1	0,00252	2024
Период строительства	6013			0,016	0,0602	0,016	0,0602	0,016	0,0602	2024
Итого				**0,88553**	**1,6096037**	**0,88553**	**1,6096037**	**0,88553**	**1,6096037**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,88553**	**1,6096037**	**0,88553**	**1,6096037**	**0,88553**	**1,6096037**	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Период строительства	6009			0,002	0,000036	0,002	0,000036	0,002	0,000036	2024
Итого				**0,002**	**0,000036**	**0,002**	**0,000036**	**0,002**	**0,000036**	
Итого по загрязняющему веществу				**0,002**	**0,000036**	**0,002**	**0,000036**	**0,002**	**0,000036**	
Всего по предприятию, из них:				**1,217261524**	**1,637862807**	**1,217261524**	**1,637862807**	**1,217261524**	**1,637862807**	
Итого по организованным источникам:				**0,173006504**	**0,013872107**	**0,173006504**	**0,013872107**	**0,173006504**	**0,013872107**	
Итого по неорганизованным источникам:				**1,04425502**	**1,6239907**	**1,04425502**	**1,6239907**	**1,04425502**	**1,6239907**	

Таблица 4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

участок Актюмен

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)												
Организованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004			0,0007	0,00005	0,0007	0,00005	0,0007	0,00005	0,0007	0,00005	2023
Итого				**0,0007**	**0,00005**	**0,0007**	**0,00005**	**0,0007**	**0,00005**	**0,0007**	**0,00005**	
Всего по загрязняющему веществу				**0,0007**	**0,00005**	**0,0007**	**0,00005**	**0,0007**	**0,00005**	**0,0007**	**0,00005**	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)												
Организованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004			0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001	0,00001	2023
Итого				**0,0001**	**0,00001**	**0,0001**	**0,00001**	**0,0001**	**0,00001**	**0,0001**	**0,00001**	
Всего по загрязняющему веществу				**0,0001**	**0,00001**	**0,0001**	**0,00001**	**0,0001**	**0,00001**	**0,0001**	**0,00001**	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
работа ДЭС при бурении поисковых скважин	0001			0,08	0,116	0,08	0,151	0,08	0,052	0,08	0,151	2023
работа ДЭС при бурении поисковых скважин	0002			0,08	0,116	0,08	0,151	0,08	0,052	0,08	0,151	2023
работа ДЭС при электроснабжении	0003			0,012	0,182	0,012	0,182	0,012	0,182	0,012	0,182	2023
Итого				**0,172**	**0,414**	**0,172**	**0,484**	**0,172**	**0,286**	**0,172**	**0,484**	
Неорганизованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по загрязняющему веществу				**0,172**	**0,414**	**0,172**	**0,484**	**0,172**	**0,286**	**0,172**	**0,484**	
(0304) Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
работа ДЭС при бурении поисковых скважин	0001			0,104	0,151	0,104	0,197	0,104	0,067	0,104	0,197	2023
работа ДЭС при бурении поисковых скважин	0002			0,104	0,151	0,104	0,197	0,104	0,067	0,104	0,197	2023
работа ДЭС при электроснабжении	0003			0,015	0,237	0,015	0,237	0,015	0,237	0,015	0,237	2023
Итого				**0,223**	**0,539**	**0,223**	**0,631**	**0,223**	**0,371**	**0,223**	**0,631**	
Неорганизованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по загрязняющему веществу				**0,223**	**0,539**	**0,223**	**0,631**	**0,223**	**0,371**	**0,223**	**0,631**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												

Таблица 4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

участок Актюмен

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Организованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Неорганизованные источники												
Топливозаправщик	6005			0,00000007	0,000000011	0,00000007	0,000000011	0,00000007	0,000000011	0,00000007	0,000000011	2023
Итого				**0,00000007**	**0,000000011**	**0,00000007**	**0,000000011**	**0,00000007**	**0,000000011**	**0,00000007**	**0,000000011**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
работа ДЭС при бурении поисковых скважин	0001			0,067	0,097	0,067	0,126	0,067	0,043	0,067	0,126	2023
работа ДЭС при бурении поисковых скважин	0002			0,067	0,097	0,067	0,126	0,067	0,043	0,067	0,126	2023
работа ДЭС при электроснабжении	0003			0,01	0,152	0,01	0,152	0,01	0,152	0,01	0,152	2023
Итого				**0,144**	**0,346**	**0,144**	**0,404**	**0,144**	**0,238**	**0,144**	**0,404**	
Неорганизованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Всего по загрязняющему веществу				**0,144**	**0,346**	**0,144**	**0,404**	**0,144**	**0,238**	**0,144**	**0,404**	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Организованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Неорганизованные источники												
Сварочные работы	6004			0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	0,00003	0,000002	2023
Итого				**0,00003**	**0,000002**	**0,00003**	**0,000002**	**0,00003**	**0,000002**	**0,00003**	**0,000002**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)												
Организованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Неорганизованные источники												
Топливозаправщик	6005			0,00002609	0,000004039	0,00002609	0,000004039	0,00002609	0,000004039	0,00002609	0,000004039	2023
Итого				**0,00002609**	**0,000004039**	**0,00002609**	**0,000004039**	**0,00002609**	**0,000004039**	**0,00002609**	**0,000004039**	
(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)												
Организованные источники												
Итого				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Неорганизованные источники												
Горные работы	6001			0,9328	0,3996							2023
Снятие и возврат ПРС при организации буровой площадки	6002			0,4664	0,9655	0,4664	1,2173	0,4664	0,3358	0,4664	1,2173	2023
Сдувание с временного склада ПРС	6003			0,0017	0,0218	0,0017	0,0218	0,0017	0,0218	0,0017	0,0218	2023
Итого				**1,4009**	**1,3869**	**0,4681**	**1,2391**	**0,4681**	**0,3576**	**0,4681**	**1,2391**	

Таблица 4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

участок Актюмен

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего по объекту:				**1,94075616**	**2,68596605**	**1,00795616**	**2,75816605**	**1,00795616**	**1,25266605**	**1,00795616**	**2,75816605**	
Итого по организованным источникам:				**0,539**	**1,299**	**0,539**	**1,519**	**0,539**	**0,895**	**0,539**	**1,519**	
в том числ факелы**				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Итого по неорганизованным источникам:				**1,40175616**	**1,38696605**	**0,46895616**	**1,23916605**	**0,46895616**	**0,35766605**	**0,46895616**	**1,23916605**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год до с-тижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																								
Организованные источники																								
Период эксплуатации	0001			0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	0,00241	0,03464	2033
Период эксплуатации	0002							0,201	0,792	0,201	0,792	0,201	0,792	0,201	0,792	0,201	0,792	0,201	0,792	0,201	0,792	0,201	0,792	2033
Итого				**0,00241**	**0,03464**	**0,00241**	**0,03464**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	**0,20341**	**0,82664**	
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,000030559	0,000675218	0,000061118	0,001350438	0,000091678	0,002025656	0,000122237	0,002700875	0,000152796	0,003376094	0,000183355	0,004051313	0,000213914	0,004726531	0,000213914	0,004726531	2033
Итого								**0,00003 0559**	**0,00067 5218**	**0,00006 1118**	**0,00135 0438**	**0,00009 1678**	**0,00202 5656**	**0,00012 2237**	**0,00270 0875**	**0,00015 2796**	**0,00337 6094**	**0,00018 3355**	**0,00405 1313**	**0,00021 3914**	**0,00472 6531**	**0,00021 3914**	**0,00472 6531**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,00241**	**0,03464**	**0,00241**	**0,03464**	**0,20344 0559**	**0,82731 5218**	**0,20347 1118**	**0,82799 0438**	**0,20350 1678**	**0,82866 5656**	**0,20353 2237**	**0,82934 0875**	**0,20356 2796**	**0,83001 6094**	**0,20359 3355**	**0,83069 1313**	**0,20362 3914**	**0,83136 6531**	**0,20362 3914**	**0,83136 6531**	
(0303) Аммиак (32)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,00018 3383	0,00405 1922	0,00036 6766	0,00810 3844	0,00055 0149	0,01215 5766	0,00073 3532	0,01620 7688	0,00091 6915	0,02025 961	0,00110 0298	0,02431 1532	0,00128 3681	0,02836 3454	0,00128 3681	0,02836 3454	2033
Итого								**0,00018 3383**	**0,00405 1922**	**0,00036 6766**	**0,00810 3844**	**0,00055 0149**	**0,01215 5766**	**0,00073 3532**	**0,01620 7688**	**0,00091 6915**	**0,02025 961**	**0,00110 0298**	**0,02431 1532**	**0,00128 3681**	**0,02836 3454**	**0,00128 3681**	**0,02836 3454**	
Всего по загрязняющему веществу:								**0,00018 3383**	**0,00405 1922**	**0,00036 6766**	**0,00810 3844**	**0,00055 0149**	**0,01215 5766**	**0,00073 3532**	**0,01620 7688**	**0,00091 6915**	**0,02025 961**	**0,00110 0298**	**0,02431 1532**	**0,00128 3681**	**0,02836 3454**	**0,00128 3681**	**0,02836 3454**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																								
Организованные источники																								
Период эксплуатации	0001			0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	0,000391	0,00563	2033
Период эксплуатации	0002							0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	0,00587	0,0231	2033
Итого				**0,00039 1**	**0,00563**	**0,00039 1**	**0,00563**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	**0,00626 1**	**0,02873**	
Неорганизованные источники																								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27
Период эксплуатации	6001							0,000004966	0,000109723	0,000009932	0,000219446	0,000014898	0,000329169	0,000019863	0,000438892	0,000024829	0,000548615	0,000029795	0,000658338	0,000034761	0,000768061	0,000034761	0,000768061	2033
Итого								**0,000004966**	**0,000109723**	**0,000009932**	**0,000219446**	**0,000014898**	**0,000329169**	**0,000019863**	**0,000438892**	**0,000024829**	**0,000548615**	**0,000029795**	**0,000658338**	**0,000034761**	**0,000768061**	**0,000034761**	**0,000768061**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,000391**	**0,00563**	**0,000391**	**0,00563**	**0,006265966**	**0,028839723**	**0,006270932**	**0,028949446**	**0,006275898**	**0,029059169**	**0,006280863**	**0,029168892**	**0,006285829**	**0,029278615**	**0,006290795**	**0,029388338**	**0,006295761**	**0,029498061**	**0,006295761**	**0,029498061**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																								
Организованные источники																								
Период эксплуатации	0001			0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	0,01823	0,262	2033
Период эксплуатации	0002							0,1283	0,506	0,1283	0,506	0,1283	0,506	0,1283	0,506	0,1283	0,506	0,1283	0,506	0,1283	0,506	0,1283	0,506	2033
Итого				**0,01823**	**0,262**	**0,01823**	**0,262**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	**0,14653**	**0,768**	
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,000024078	0,000532009	0,000048156	0,001064018	0,000072233	0,001596027	0,000096311	0,002128036	0,000120389	0,002660045	0,000144467	0,003192054	0,000168545	0,003724063	0,000168545	0,003724063	2033
Итого								**0,000024078**	**0,000532009**	**0,000048156**	**0,001064018**	**0,000072233**	**0,001596027**	**0,000096311**	**0,002128036**	**0,000120389**	**0,002660045**	**0,000144467**	**0,003192054**	**0,000168545**	**0,003724063**	**0,000168545**	**0,003724063**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,01823**	**0,262**	**0,01823**	**0,262**	**0,14655078**	**0,76853009**	**0,14657816**	**0,76906018**	**0,14660072**	**0,76959027**	**0,14662096**	**0,77012036**	**0,14665012**	**0,77066045**	**0,14667144**	**0,77119054**	**0,14669854**	**0,77172063**	**0,14669854**	**0,77172063**	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,000008936	0,000197447	0,000017872	0,000394893	0,000026808	0,000592340	0,000035744	0,000789787	0,000044680	0,000987233	0,000053617	0,001184680	0,000062553	0,001382126	0,000062553	0,001382126	2033
Итого								**0,000008936**	**0,000197447**	**0,000017872**	**0,000394893**	**0,000026808**	**0,000592340**	**0,000035744**	**0,000789787**	**0,000044680**	**0,000987233**	**0,000053617**	**0,001184680**	**0,000062553**	**0,001382126**	**0,000062553**	**0,001382126**	
Всего по загрязняющему веществу:								**0,000008936**	**0,000197447**	**0,000017872**	**0,000394893**	**0,000026808**	**0,000592340**	**0,000035744**	**0,000789787**	**0,000044680**	**0,000987233**	**0,000053617**	**0,001184680**	**0,000062553**	**0,001382126**	**0,000062553**	**0,001382126**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																								
Организованные источники																								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год до с-тижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27
Период эксплуатации	0001			0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	0,01318	0,1895	2033
Период эксплуатации	0002							0,0061	0,024	0,0061	0,024	0,0061	0,024	0,0061	0,024	0,0061	0,024	0,0061	0,024	0,0061	0,024	0,0061	0,024	2033
Итого				**0,01318**	**0,1895**	**0,01318**	**0,1895**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	**0,01928**	**0,2135**	
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,00008 6713	0,00191 5964	0,00017 3426	0,00383 1927	0,00026 014	0,00574 7891	0,00034 6853	0,00766 3855	0,00043 3566	0,00957 9819	0,00052 0279	0,01149 5782	0,00060 6992	0,01341 1746	0,00060 6992	0,01341 1746	2033
Итого								**0,00008 6713**	**0,00191 5964**	**0,00017 3426**	**0,00383 1927**	**0,00026 014**	**0,00574 7891**	**0,00034 6853**	**0,00766 3855**	**0,00043 3566**	**0,00957 9819**	**0,00052 0279**	**0,01149 5782**	**0,00060 6992**	**0,01341 1746**	**0,00060 6992**	**0,01341 1746**	
Всего по загрязняющему веществу:		**0,01318**			**0,1895**	**0,01318**	**0,1895**	**0,01936 6713**	**0,21541 5964**	**0,01945 3426**	**0,21733 1927**	**0,01954 014**	**0,21924 7891**	**0,01962 6853**	**0,22116 3855**	**0,01971 3566**	**0,22307 9819**	**0,01980 0279**	**0,22499 5782**	**0,01988 6992**	**0,22691 1746**	**0,01988 6992**	**0,22691 1746**	
(0410) Метан (727*)																								
Организованные источники																								
Период эксплуатации	0002							0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	0,00035	0,0014	2033
Итого								**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	**0,00035**	**0,0014**	
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,01820 7042	0,40229 2047	0,03641 4084	0,80458 4094	0,05462 1126	1,20687 6141	0,07282 8168	1,60916 8188	0,09103 521	2,01146 0235	0,10924 2252	2,41375 2282	0,12744 9294	2,81604 4329	0,12744 9294	2,81604 4329	2033
Итого								**0,01820 7042**	**0,40229 2047**	**0,03641 4084**	**0,80458 4094**	**0,05462 1126**	**1,20687 6141**	**0,07282 8168**	**1,60916 8188**	**0,09103 521**	**2,01146 0235**	**0,10924 2252**	**2,41375 2282**	**0,12744 9294**	**2,81604 4329**	**0,12744 9294**	**2,81604 4329**	
Всего по загрязняющему веществу:								**0,01855 7042**	**0,40369 2047**	**0,03676 4084**	**0,80598 4094**	**0,05497 1126**	**1,20827 6141**	**0,07317 8168**	**1,61056 8188**	**0,09138 521**	**2,01286 0235**	**0,10959 2252**	**2,41515 2282**	**0,12779 9294**	**2,81744 4329**	**0,12779 9294**	**2,81744 4329**	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,00014 899	0,00329 1996	0,00029 798	0,00658 3992	0,00044 697	0,00987 5988	0,00059 596	0,01316 7985	0,00074 495	0,01645 9981	0,00089 394	0,01975 1977	0,00104 293	0,02304 3973	0,00104 293	0,02304 3973	2033
Итого								**0,00014 899**	**0,00329 1996**	**0,00029 798**	**0,00658 3992**	**0,00044 697**	**0,00987 5988**	**0,00059 596**	**0,01316 7985**	**0,00074 495**	**0,01645 9981**	**0,00089 394**	**0,01975 1977**	**0,00104 293**	**0,02304 3973**	**0,00104 293**	**0,02304 3973**	
Всего по								**0,00014**	**0,00329**	**0,00029**	**0,00658**	**0,00044**	**0,00987**	**0,00059**	**0,01316**	**0,00074**	**0,01645**	**0,00089**	**0,01975**	**0,00104**	**0,02304**	**0,00104**	**0,02304**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27
загрязняющему веществу:								**899**	**1996**	**798**	**3992**	**697**	**5988**	**596**	**7985**	**495**	**9981**	**394**	**1977**	**293**	**3973**	**293**	**3973**	
(0621) Метилбензол (349)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,00024 8776	0,00549 6817	0,00049 7553	0,01099 3634	0,00074 6329	0,01649 0451	0,00099 5106	0,02198 7268	0,00124 3882	0,02748 4085	0,00149 2659	0,03298 0902	0,00174 1435	0,03847 7719	0,00174 1435	0,03847 7719	2033
Итого								**0,00024 8776**	**0,00549 6817**	**0,00049 7553**	**0,01099 3634**	**0,00074 6329**	**0,01649 0451**	**0,00099 5106**	**0,02198 7268**	**0,00124 3882**	**0,02748 4085**	**0,00149 2659**	**0,03298 0902**	**0,00174 1435**	**0,03847 7719**	**0,00174 1435**	**0,03847 7719**	
Всего по загрязняющему веществу:								**0,00024 8776**	**0,00549 6817**	**0,00049 7553**	**0,01099 3634**	**0,00074 6329**	**0,01649 0451**	**0,00099 5106**	**0,02198 7268**	**0,00124 3882**	**0,02748 4085**	**0,00149 2659**	**0,03298 0902**	**0,00174 1435**	**0,03847 7719**	**0,00174 1435**	**0,03847 7719**	
(0627) Этилбензол (675)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,00003 2683	0,00072 2143	0,00006 5366	0,00144 4286	0,00009 8049	0,00216 6428	0,00013 0732	0,00288 8571	0,00016 3415	0,00361 0714	0,00019 6098	0,00433 2857	0,00022 8781	0,00505 5	0,00022 8781	0,00505 5	2033
Итого								**0,00003 2683**	**0,00072 2143**	**0,00006 5366**	**0,00144 4286**	**0,00009 8049**	**0,00216 6428**	**0,00013 0732**	**0,00288 8571**	**0,00016 3415**	**0,00361 0714**	**0,00019 6098**	**0,00433 2857**	**0,00022 8781**	**0,00505 5**	**0,00022 8781**	**0,00505 5**	
Всего по загрязняющему веществу:								**0,00003 2683**	**0,00072 2143**	**0,00006 5366**	**0,00144 4286**	**0,00009 8049**	**0,00216 6428**	**0,00013 0732**	**0,00288 8571**	**0,00016 3415**	**0,00361 0714**	**0,00019 6098**	**0,00433 2857**	**0,00022 8781**	**0,00505 5**	**0,00022 8781**	**0,00505 5**	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001							0,00003 3041	0,00073 0065	0,00006 6083	0,00146 013	0,00009 9124	0,00219 0195	0,00013 2166	0,00292 026	0,00016 5207	0,00365 0325	0,00019 8249	0,00438 039	0,00023 129	0,00511 0455	0,00023 129	0,00511 0455	2033
Итого								**0,00003 3041**	**0,00073 0065**	**0,00006 6083**	**0,00146 013**	**0,00009 9124**	**0,00219 0195**	**0,00013 2166**	**0,00292 026**	**0,00016 5207**	**0,00365 0325**	**0,00019 8249**	**0,00438 039**	**0,00023 129**	**0,00511 0455**	**0,00023 129**	**0,00511 0455**	
Всего по загрязняющему веществу:								**0,00003 3041**	**0,00073 0065**	**0,00006 6083**	**0,00146 013**	**0,00009 9124**	**0,00219 0195**	**0,00013 2166**	**0,00292 026**	**0,00016 5207**	**0,00365 0325**	**0,00019 8249**	**0,00438 039**	**0,00023 129**	**0,00511 0455**	**0,00023 129**	**0,00511 0455**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																								
Организованные источники																								
Период эксплуатации	0001			0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	0,0097	0,1395	2033
Итого				**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	**0,0097**	**0,1395**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Полигон ТБО г. Абай (эксплуатация)

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	27
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6001			0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	0,250524	0,0650846	2033
Период эксплуатации	6003			0,0000427	0,000412	0,0000427	0,000412	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	0,0000427	0,00041 2	2033
Итого				**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	**0,2505667**	**0,0654966**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	**0,2602667**	**0,2049966**	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)																								
Неорганизованные источники																								
Период эксплуатации	6002			0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	0,01332	0,0000518	2033
Итого				**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	
Всего по загрязняющему веществу:				**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	**0,01332**	**0,0000518**	
Всего по предприятию, из них:				**0,3077977**	**0,6968184**	**0,3077977**	**0,6968184**	**0,668426867**	**2,463333751**	**0,687436036**	**2,883349102**	**0,706445204**	**3,303364452**	**0,725454372**	**3,723379805**	**0,744463539**	**4,143395156**	**0,763472709**	**4,563410507**	**0,782481876**	**4,983425857**	**0,782481876**	**4,983425857**	
Итого по организованным источникам:				**0,043911**	**0,63127**	**0,043911**	**0,63127**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	**0,385531**	**1,97777**	
Итого по неорганизованным источникам:				**0,2638867**	**0,0655484**	**0,2638867**	**0,0655484**	**0,282895867**	**0,485563751**	**0,301905036**	**0,905579102**	**0,320914204**	**1,325594452**	**0,339923372**	**1,745609805**	**0,358932539**	**2,165625156**	**0,377941709**	**2,585640507**	**0,396950876**	**3,005655857**	**0,396950876**	**3,005655857**	

4.3 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

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

На территории г. Абай Каргандинской области отстутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

4.4 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;

- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохранным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмоферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.5 Контроль за соблюдением нормативов НДВ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «*Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение*».

Ввиду этого, проектом предусматривается проведение производственного экологического контроля в соотвтетсвие с Программой производственного экологического контроля *(приведен отдельным документом).*

5 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБАСТИ ВОЗДЙСТВИЯ.

Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Предусматривается строи-тельство и эксплуатация полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области.

Согласно «Инструкции по опре-делению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природ-ных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, (глава 2, п. 11, п.п. 6) данный объект относится к II категории, как объект с наличием лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ на полигоне ТБО с учетом стационарной работы передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций, представленым в таблицах 3.11.

При расчете рассеивания на месторождении 1 ПДК составляет на границе 1000 метров от источников загрязнения.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

6. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения поисково-оценочных работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Мероприятия, разработанные для полигона ТБО, носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;
- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования;
- контроль эффективности работы;

- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящим проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для полигона ТБО г.Абай, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населённых мест.

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на десять лет (2024 – 2033 гг.).

1. Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) выполняется в соответствие со статьей 39 Экологического кодекса РК *«Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.»;*
2. Проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для полигона ТБО г.Абай, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации, не превышающие предельно допустимые для населенных мест.
3. Срок достижения нормативов эмиссий – 2033 г.
4. Нормативы выбросов от передвижных источников проектом не устанавливались, так как платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного автотранспортом предприятия топлива, и нормированию не подлежат.
5. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим досту- па: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400 .
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Ко- декс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442 _.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ре- сурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193 _.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242 .
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ре- сурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим до- ступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс].Закон Республики Ка- захстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188 .
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481 .
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Элек- тронный ресурс]. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481 .
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению эколо- гической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресур- сов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ре- сурс]. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ре- сурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ре- сурс]. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накоп- ления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геоло- гии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года №261. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675.
13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего уче- та, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553 .

14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблаго- приятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересо- ванным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517 .
15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, гео- логии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279 .
16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мо- ниторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus .
17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и при- родных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235 .
18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538 .
19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903 .
20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горноруд- ных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».
21. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов. М.: АКХ им. К. Д. Памфилова, 1995.
22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595 .
23. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объек- тов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234.
24. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Рес- публики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034 .
25. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
26. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.

27. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.
28. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприя- тий. ПНД Ф 12.1.2-99.
29. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружаю- щей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.
30. Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих ве- ществ. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 года N 262.
31. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
32. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.
33. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
34. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).
35. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918 .
36. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
37. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты. http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/ .
39. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
40. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
41. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
42. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,
43. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
44. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

45. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
46. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).
47. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
48. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
49. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
50. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды». Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г.
51. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.
52. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.
53. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).
54. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.
55. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».
56. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-7

ПРИЛОЖЕНИЕ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗА-ГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Карагандинская область Источник

загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 001, Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

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

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^-6 * 200 * 1 = 0.001744** (A.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559** (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472** (A.4)

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта
~~~~~~

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 1 / 3600 = 0.002**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 1 / 3600 = 0.001**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004128	0	0.002288889	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708	0	0.000371944	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00036	0	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.00054	0	0.000305556	0.00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0036	0	0.002	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072	0	0.000041667	0.000072
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0018	0	0.001	0.0018

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Котел битумный
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **4.5**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.12**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1\text{-}N1SO2) \cdot (1\text{-}N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 0.12 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.12 = 0.000706**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ = **0.000706 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.0436**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO*** = ***Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9** Валовый выброс, т/год (3.18), $\_M\_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1\text{-}Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.12 ·(1-0 / 100) = 0.001668**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ = **0.001668 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.103**

NOX = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1\text{-}B)$ = **0.001 · 0.12 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000241**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ = **0.000241 ·10^6 / (3600 · 4.5) = 0.01488**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\_M\_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000241 = 0.0001928$
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\_G\_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01488 = 0.0119$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\_M\_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000241 = 0.0000313$
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\_G\_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.01488 = 0.001934$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $MY = 0.10317872$
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.10317872) / 1000 = 0.0001032$
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600) = 0.0001032 \cdot 10^6 / (4.5 \cdot 3600) = 0.00637$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	0.0001928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001934	0.0000313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0436	0.000706
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103	0.001668
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00637	0.0001032

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.
Источник выделения N 6001 03, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 56.39**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 56.39 · 10^6 / 3600 = 0.02193**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 56.39 · 1 = 0.0000677**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы.

Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

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)	0.02193	0.0000677

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 67.099**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 67.099 · 10⁶ / 3600 = 0.0261**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 12**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 67.099 · 12 = 0.000966**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

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)	0.0261	0.000966

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 05, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.4$
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5$
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 243.5$
Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\_G\_ = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 243.5 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0947$

Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 70**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *P1* · *P2* · *P3SR* · *K5* · *P5* · *P6* · *B* · *G* · *RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 243.5 · 70 = 0.02045**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

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)	0.0947	0.02045

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.
Источник выделения N 6004 06, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 325.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 325.98 · 10^6 / 3600 = 0.1268**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 1027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 325.98 · 1027 = 0.402**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1268	0.402

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.
Источник выделения N 6005 07, Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Ка-захстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G*** **= 900**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 146**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 900 · 146 · 10^{-6} = 0.1314**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

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)	0.25	0.1314

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.
Источник выделения N 6006 08, Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Ка-захстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 1102.1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 900 · 1102.1 · 10^{-6} = 0.992**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

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)	0.25	0.992

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.
Источник выделения N 6007 09, Спецтехника (передвижные источники)

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 1**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 1382**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 4.1**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 20 + 0.54 · 5 = 150.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 150.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.2077**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 4.1 · 5 + 1.3 · 4.1 · 5 + 0.54 · 5 = 49.85**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 49.85 · 1 / 30 / 60 = 0.0277**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.6** Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 20 + 0.27 · 5 = 22.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 22.95 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0317**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 5 + 0.27 · 5 = 8.25**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 8.25 · 1 / 30 / 60 = 0.00458**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3 · 10 + 1.3 · 3 · 20 + 0.29 · 5 = 109.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 109.5 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.1513**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3 · 5 + 1.3 · 3 · 5 + 0.29 · 5 = 35.95**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 35.95 · 1 / 30 / 60 = 0.01997**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.1513 = 0.121**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.01997 = 0.01598**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1513 = 0.01967$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 1382 \cdot 10^{-6} = 0.00755$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 1382 \cdot 10^{-6} = 0.02045$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 1382$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 4.9 · 10 + 1.3 · 4.9 · 20 + 0.84 · 5 = 180.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 180.6 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.2496**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 4.9 · 5 + 1.3 · 4.9 · 5 + 0.84 · 5 = 60.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 60.6 · 1 / 30 / 60 = 0.0337**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 20 + 0.42 · 5 = 27.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 27.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0377**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.7 · 5 + 1.3 · 0.7 · 5 + 0.42 · 5 = 10.15**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 10.15 · 1 / 30 / 60 = 0.00564**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3.4 · 10 + 1.3 · 3.4 · 20 + 0.46 · 5 = 124.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 124.7 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.1723**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3.4 · 5 + 1.3 · 3.4 · 5 + 0.46 · 5 = 41.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 41.4 · 1 / 30 / 60 = 0.023**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.1723 = 0.1378**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.023 = 0.0184***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.1723 = 0.0224***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.023 = 0.00299***

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.2 · 10 + 1.3 · 0.2 · 20 + 0.019 · 5 = 7.3***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 7.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.01009***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.019 · 5 = 2.395***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.395 · 1 / 30 / 60 = 0.00133***

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.475 · 10 + 1.3 · 0.475 · 20 + 0.1 · 5 = 17.6***
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6} = 1 · 17.6 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0243***
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.475 · 5 + 1.3 · 0.475 · 5 + 0.1 · 5 = 5.96***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 5.96 · 1 / 30 / 60 = 0.00331***

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 1382**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 1.4**
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*** **= 0.77**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.77 · 30 + 1.3 · 0.77 · 270 + 1.44 · 10 = 307.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.77 · 10 + 1.3 · 0.77 · 5 + 1.44 · 5 = 19.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.425$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 19.9 · 1 / 30 / 60 = 0.01106**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 0.18**
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*** **= 0.26**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.26 · 30 + 1.3 · 0.26 · 270 + 0.18 · 10 = 100.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.26 · 10 + 1.3 · 0.26 · 5 + 0.18 · 5 = 5.19**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.1394$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 5.19 · 1 / 30 / 60 = 0.002883**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 0.29**
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 работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 1.49 · 30 + 1.3 · 1.49 · 270 + 0.29 · 10 = 570.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 5 + 0.29 · 5 = 26.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 =$

0.789
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 26.04 · 1 / 30 / 60 = 0.01447**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.789 = 0.631**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.01447 = 0.01158**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.789 = 0.1026**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.01447 = 0.00188**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.04**
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* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.17 · 30 + 1.3 · 0.17 · 270 + 0.04 · 10 = 65.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.17 · 10 + 1.3 · 0.17 · 5 + 0.04 · 5 = 3.005**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 65.2 · 1 · 1382 / 10⁶ = 0.0901**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.005 · 1 / 30 / 60 = 0.00167**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
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* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.12 · 30 + 1.3 · 0.12 · 270 + 0.058 · 10 = 46.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.12 · 10 + 1.3 · 0.12 · 5 + 0.058 · 5 = 2.27**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 46.3 · 1 · 1382 / 10⁶ = 0.064**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.27 · 1 / 30 / 60 = 0.00126**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 1382**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** **= 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 1.29 · 30 + 1.3 · 1.29 · 270 + 2.4 · 10 = 515.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 1.29 · 10 + 1.3 · 1.29 · 5 + 2.4 · 5 = 33.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.712$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 33.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0185**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 0.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.43 · 30 + 1.3 · 0.43 · 270 + 0.3 · 10 = 166.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.43 · 10 + 1.3 · 0.43 · 5 + 0.3 · 5 = 8.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.2305$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 8.6 · 1 / 30 / 60 = 0.00478**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 270 + 0.48 · 10 = 945.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 2.47 · 10 + 1.3 · 2.47 · 5 + 0.48 · 5 = 43.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 1.307$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 43.16 · 1 / 30 / 60 = 0.024**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 1.307 = 1.046**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.024 = 0.0192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 1.307 = 0.17**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.024 = 0.00312**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.27 · 30 + 1.3 · 0.27 · 270 + 0.06 · 10 = 103.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.27 · 10 + 1.3 · 0.27 · 5 + 0.06 · 5 = 4.755**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.143$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 4.755 · 1 / 30 / 60 = 0.00264**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.097**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.19 · 30 + 1.3 · 0.19 · 270 + 0.097 · 10 = 73.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.19 · 10 + 1.3 · 0.19 · 5 + 0.097 · 5 = 3.62**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 73.4 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.1014**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 3.62 · 1 / 30 / 60 = 0.00201**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.2077			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.0317			
0301	0.29	3	0.01598				0.121			
0304	0.29	3	0.002596				0.01967			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.00755			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.02045			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	4.9	0.0337				0.2496			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.0377			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.1378			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.0224			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.0101			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.0243			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**	**т/год**	
0337	1.44	0.77	0.01106	0.425	
2732	0.18	0.26	0.002883	0.1394	
0301	0.29	1.49	0.01158	0.631	
0304	0.29	1.49	0.00188	0.1026	
0328	0.04	0.17	0.00167	0.0901	
0330	0.058	0.12	0.00126	0.064	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**Tv1, мин**	**Tv1n, мин**	**Txs, мин**	**Tv2, мин**	**Tv2n, мин**	**Txm, мин**	
138	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**				**т/год**			
0337	2.4	1.29	0.0185				0.712			
2732	0.3	0.43	0.00478				0.2305			
0301	0.48	2.47	0.0192				1.046			
0304	0.48	2.47	0.00312				0.17			
0328	0.06	0.27	0.00264				0.143			
0330	0.097	0.19	0.00201				0.1014			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.
Источник выделения N 6008 10, Дрели электрические

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

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)

Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Дрели
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$
Время работы в год, часов, $RT = 7$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 7 \cdot 10^{-6} = 0.00252$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Дрели электрические

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)	0.1	0.00252

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 11, Машины шлифовальные электрические
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри 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: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 1**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.01 · 1 · 1 / 10^6 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.018 · 1 · 1 /10^6 = 0.0000648**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6010, Неорг.ист.
Источник выделения N 6010 12, Аппарат для газовой сварки и резки

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

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*** **= 0.03967**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.03967**
- - - - - - - - - - - - - - - - - -
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 22 · 0.03967 / 10^6 = 0.000000698**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 0.03967 / 3600 = 0.000194**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶*** **= 0.13 · 22 · 0.03967 / 10^6 = 0.0000001135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 0.03967 / 3600 = 0.0000315**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 3.2928805**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 3.2928805**
- - - - - - - - - - - - - - - - - -
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶*** **= 0.8 · 15 · 3.2928805 / 10^6 =**

0.0000395
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 3.2928805 / 3600 = 0.01098**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 3.2928805 / 10^6 = 0.00000642**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 3.2928805 / 3600 = 0.001784**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 15**

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

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 1.1 · 15 / 10^6 = 0.0000165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 72.9 · 15 / 10^6 = 0.001094**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

- - - - - - - - - - - - - - - - - -
Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 49.5 · 15 / 10^6 = 0.000743**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 39 · 15 / 10^6 = 0.000468**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 39 · 15 / 10^6 = 0.000076**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.001094
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098	0.000508198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784	0.0000825335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.000743

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист.
Источник выделения N 6011 13, Сварочные работы

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): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 92.461**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 2.72**

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 14.97 · 92.461 / 10^6 = 0.001384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 14.97 · 2.72 / 3600 = 0.0113**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 1.73 · 92.461 / 10^6 = 0.00016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.73 · 2.72 / 3600 = 0.001307**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.001384
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.00016

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): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1.13**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.03**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 14.97 · 1.13 / 10^6 = 0.0000169**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 14.97 · 0.03 / 3600 = 0.0001248**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 1.73 · 1.13 / 10^6 = 0.000001955**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.03 / 3600 = 0.00001442**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0014009
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000161955

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): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 21.348**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.627**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.77 · 21.348 / 10^6 = 0.0002086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 0.627 / 3600 = 0.0017**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 21.348 / 10^6 = 0.0000369**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.627 / 3600 = 0.0003013**

- - - - - - - - - - - - - - - - - -

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 21.348 / 10^6 = 0.00000854**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.627 / 3600 = 0.0000697**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0016095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000198855
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697	0.00000854

Источник загрязнения N 6012, Неорг.ист.
Источник выделения N 6012 14, 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-Ґ
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 труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 2**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 5**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** **= 1**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** **=** ***Q*** **·** ***N*** **/** 10^6 **= 0.009 · 5 / 10^6 = 0.000000045**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_*** **·** 10^6 **/ (** ***_T_*** **· 3600) = 0.000000045 · 10^6 / (1 · 3600) = 0.0000125**

<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_*** **=** ***Q*** **·** ***N*** **/** 10^6 **= 0.0039 · 5 / 10^6 = 0.0000000195**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_*** **=** ***_M_*** **·** 10^6 **/ (** ***_T_*** **· 3600) = 0.0000000195 · 10^6 / (1 · 3600) = 0.00000542**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125	0.000000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542	0.0000000195

Источник загрязнения N 6013, Неорг.ист.
Источник выделения N 6013 15, Разгрузка сыпучих стройматериалов
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: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
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*** **= 10199.43**
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 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.04**
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 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10199.43 · (1-0) = 0.147**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.04**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.147 = 0.147**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.015**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

<u>шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
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*** = **27.88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = $0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27.88 \cdot (1\text{-}0) = 0.0001506$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.04$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.147 + 0.0001506 = 0.1472$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
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* = 1327.27**
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 · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00667**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 1327.27 · (1-0) = 0.003185**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.04**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.1472 + 0.003185 = 0.1504**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.1504 = 0.0602**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.04 = 0.016**

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)	0.016	0.0602

Источник загрязнения N 6014, Неорг.ист.
Источник выделения N 6014 16, Покрасочные работы:
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0032931**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,

***MS1* = 0.1**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0032931 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.001482**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482

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* = 0.000036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.036**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком
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* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000036 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.036 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01	0.000036

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*** **= 0.005485**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.005485 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.001234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.005485 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.001234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2· 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.002716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.00127

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*** **= 0.0003025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3025**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Способ

окраски: Кистью, валиком

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3025 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0189$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

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*** **= 0.00441472**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001148$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01444$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00053$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00667$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00441472 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002737$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot$

100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.03444

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

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*** **= 0.001515**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.001515 · 56 · 96 · 100 · 10^{-6} = 0.000814**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01493**

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.001515 · 56 · 4 · 100 ·**

10^{-6} = 0.00003394
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.000622**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003598
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00137194

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*** **= 0.0014209**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль" Способ

окраски: Кистью, валиком

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 · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0014209 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00032**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00625**

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0014209 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00032$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00169194

Источник загрязнения N 6015, Неорг.ист.
Источник выделения N 6015 17, Медницкие работы

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 электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.045$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000075$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000027$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000027 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000119 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000027

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 электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-40
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.102$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000018$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000018 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000119 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000045

ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗА-ГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В первые два года (с 2025 г. по 2026 г.) не будет выделяться биогаз (ист.6001-001).

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 год, 2026 год

Город N 090,Карагандинская область
Объект N 0012,Вариант 1 Полигон ТБО г.Абай

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.1148 · (9.6/12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0433 = 0.03464**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

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* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12** Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = **0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = **0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = **0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = **0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = **0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = **0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***		***т/год***					
0337	2.4	1.29	0.0274		0.0227					
2732	0.3	0.43	0.00774		0.00642					
0301	0.48	2.47	0.0328		0.0272					
0304	0.48	2.47	0.00533		0.00442					
0328	0.06	0.27	0.0045		0.00373					
0330	0.097	0.19	0.00332		0.002753					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373

0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. 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 Казахстанот 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 *0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) =0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 36.4**

Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.13* * *G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25** Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^-6^* = 900 * 72 * 10^-6^ = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
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*** **= 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1\text{-}0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.25**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 5300**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00301 = 0.00241$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.00563$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00301 = 0.000391$

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* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 17.97 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 17.97 = 0.262$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.25 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.25 = 0.01823$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.

Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об. % и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%; Ангидрид
сернистый – 0.071%;Сероводород
0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.

Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.2.922
см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***

1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей средыи водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221.
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2024** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
$Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$
$= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 =$ **0.0057232** кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) =$ **10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
$Руд = 1000 * Qw / Тсбр =$ **1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов вгод

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2025 - 2023** + **1** = **3** года

Если фактический период эксплуатации полигона *fLet* меньше *Тсбр,* то расчетный период *rLet* принимается равным *fLet* минус два года, *rLet* = **1** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступаетв среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
$D = Wг * rLet =$ **2947.6 * 1 = 2947.6** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = \mathbf{1.248279}\ кг/м^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг =$ **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений *Свес.i* по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 =$ **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
$Мсум = Руд * D / (86,4 * Тепл) =$ **0.461321345 * 2947.6 / (86,4 * 279) = 0.034428203** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
$Mi = Свес.i * Мсум / 100 =$ **Свес.i * 0.034428203 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.034428203 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.760705234 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 **= Свес.i * 0.760705234 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000030559	0.000675218
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000004966	0.000109723
0303	Аммиак (32)	0.000183383	0.004051922
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000024078	0.000532009
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000008936	0.000197447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000086713	0.001915964
0410	Метан (727*)	0.018207042	0.402292047
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00014899	0.003291996
0621	Метилбензол (349)	0.000248776	0.005496817
0627	Этилбензол (675)	0.000032683	0.000722143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000033041	0.000730065

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +***

***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 ***

0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48** Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**
Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = **0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25** Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год, ***M = GC * RT * 10^-6^* = 900 * 72 * 10^-6^ = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
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*** **= 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая дву-	0.01332	0.0000518

	окись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - извест-няк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист. Источник
выделения N 6003 06, Склад золыСписок
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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-мот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.25**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**

Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

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*** **= 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба

Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;азота
диоксид – 0.115%; фенол –
0.001%;
Этилбензол – 0.077%; Ангидрид
сернистый – 0.071%;Сероводород
0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек

Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.

4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***

1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист. Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
 - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
 - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
 - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
 - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	*2*	*3*	*4*
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тпепл * Тср$^{0.301966}$) **= 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов вгод

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2026 - 2023** + **1 = 4** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet = 2*** года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступаетв среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 2 = 3597.98** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг **= 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 **= Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тпепл) **= 0.461321345 * 3597.98 / (86,4 * 279) = 0.068856406** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 **= Свес.i * 0.068856406 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.068856406 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.521410469 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 **= Свес.i * 1.521410469 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000061118	0.001350438
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000009932	0.000219446
0303	Аммиак (32)	0.000366766	0.008103844
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000048156	0.001064018
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000017872	0.000394893
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000173426	0.003831927
0410	Метан (727*)	0.036414084	0.804584094
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00029798	0.006583992
0621	Метилбензол (349)	0.000497553	0.010993634
0627	Этилбензол (675)	0.000065366	0.001444286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000066083	0.00146013

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12** Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753

0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10⁶ / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = 0.8 * *M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = 0.8 * *G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = 0.13 * *M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = 0.13 * *G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***		***т/год***					
0337	2.4	1.29	0.0274		0.01135					
2732	0.3	0.43	0.00774		0.00321					
0301	0.48	2.47	0.0328		0.0136					
0304	0.48	2.47	0.00533		0.00221					
0328	0.06	0.27	0.0045		0.001866					
0330	0.097	0.19	0.00332		0.001377					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по

производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25** Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^-6^* = 900 * 72 * 10^-6^ = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.5**
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 = 17.97** 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 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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 Казахстанот 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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 /3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная 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*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.25**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 5300**

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 5300 \cdot 0.004187 = 22.19$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 22.5$
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 22.5$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.81$
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.81$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 12$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 9.6$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1148$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00301 = 0.00241$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.00563$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00301 = 0.000391$

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), $NSO2 = 0.1$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 17.97 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 17.97 = 0.262$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.25 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.25 = 0.01823$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 5$
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO*** **=** ***Q3*** **·** ***R*** **·** ***QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** **=** ***0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** **=** ***0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_*** **=** ***BT*** **·** ***AR*** **·** ***F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_*** **=** ***BG*** **·** ***A1R*** **·** ***F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M*** **=** ***_M_*** **·** ***(1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G*** **=** ***_G_*** **·** ***(1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по ACM0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**

Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист. Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей средыи водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн

4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$Tсбр = 10248 / (Tтепл * Tср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
$Руд = 1000 * Qw / Tсбр = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345$ кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
$fLet =$ расчетный год **2027** - **2023** + **1** = **5** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Tсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, $rLet = 3$ года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
$D = Wг * rLet = 2947.6 * 3 = 5396.97$ т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279$, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
$Руд.i = Свес.i * Руд / 100 =$ **Свес.i** $*$ **0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
$Мсум = Руд * D / (86,4 * Tтепл) =$ **0.461321345 * 5396.97 / (86,4 * 279) = 0.103284609** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
$Mi = Свес.i * Мсум / 100 =$ **Свес.i** $*$ **0.103284609 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.103284609 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
2.282115703 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес = < 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 2.282115703 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000091678	0.002025656
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000014898	0.000329169
0303	Аммиак (32)	0.000550149	0.012155766
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000072233	0.001596027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000026808	0.00059234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00026014	0.005747891
0410	Метан (727*)	0.054621126	1.206876141
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00044697	0.009875988
0621	Метилбензол (349)	0.000746329	0.016490451
0627	Этилбензол (675)	0.000098049	0.002166428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000099124	0.002190195

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 * NK1 / 30 / 60$ = **13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR = **0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX = **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML = **2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$ = **2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM$ = **2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 * NK1 / 30 / 60$ = **73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = 0.8 * M$ = **0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G$ = **0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = 0.13 * M$ = **0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G$ = **0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR = **0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML = **0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS$ = **0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM$ = **0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 * NK1 / 30 / 60$ = **8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строи-

тельных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (594)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^{-6}* = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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 Казахстанот 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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
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* = 17.97**
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 · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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 Казахстанот 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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.25**
Месторождение, ***M* = Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1* = К, К2, концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 9.6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.1148**
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)$^{0.25}$*** **= 0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

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*** **= 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_* = *BT* · *AR* · *F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_* = *BG* · *A1R* · *F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_* · *(1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G* = *_G_* · *(1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%; Ангидрид
сернистый – 0.071%;Сероводород
0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек

Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист. Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей средыи водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %

- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	*Компонент биогаза*	*Ci, мг/м3*	*Свес.i, %*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) **= 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2028 - 2023** + **1 = 6** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** **= 4** года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуата ции полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 4 = 7195.96** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10\text{-}6 * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг **= 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 **= Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тпепл) **= 0.461321345 * 7195.96 / (86,4 * 279) = 0.137712811** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 **= Свес.i * 0.137712811 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.137712811 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 3.042820937 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 **= Свес.i * 3.042820937 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000122237	0.002700875
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000019863	0.000438892
0303	Аммиак (32)	0.000733532	0.016207688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000096311	0.002128036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035744	0.000789787

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000346853	0.007663855
0410	Метан (727*)	0.072828168	1.609168188
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00059596	0.013167985
0621	Метилбензол (349)	0.000995106	0.021987268
0627	Этилбензол (675)	0.000130732	0.002888571
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000132166	0.00292026

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +*** ***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 *0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30

мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 +***

***1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2+ 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделениемОборудование:
Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
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*** **= 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.47 \cdot (1\text{-}0) = 0.00103$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001067$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00103 = 0.00103$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00103 = 0.000412$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001067 = 0.0000427$

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2031 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00301 = 0.00241$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.00563$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00301 = 0.000391$

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*** **= 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.

На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%; Ангидрид
сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек

Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115%
или 1418 мг/м3 по-скольку далее диоксид азота не догорает
дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**

Выброс оксида углерода.

0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек

Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.

4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**

Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**

Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.

Расчет проводился по формуле: Mso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:

(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %

B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.

1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.

Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит: 0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.

Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**

Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей средыи водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
   - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
   - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
   - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
   - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
   - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =

= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)

Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср$^{0.301966}$) = **10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов вгод

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2029 - 2023** + **1 = 7** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** **= 5** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступаетв среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 5 = 8994.95** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 0.461321345 / 100, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тепл) = 0.461321345 * 8994.95 / (86,4 * 279) = 0.172141014 г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.172141014 / 100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.172141014 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
3.803526172 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°C, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°C < tср мес =< 8°C, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 3.803526172 / 100, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000152796	0.003376094
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000024829	0.000548615
0303	Аммиак (32)	0.000916915	0.02025961
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000120389	0.002660045

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004468	0.000987233
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000433566	0.009579819
0410	Метан (727*)	0.09103521	2.011460235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00074495	0.016459981
0621	Метилбензол (349)	0.001243882	0.027484085
0627	Этилбензол (675)	0.000163415	0.003610714
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000165207	0.003650325

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2*** ***+ 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2*** ***+ 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. 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 Казахстанот 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**

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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** = **72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** = **0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** = **1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** = **48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** = **52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** = **20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** = **12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** = **13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** = **5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** = **2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** = **1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** = **1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** = **1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** = **0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** = **0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** = **0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** = **0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** = **0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** = **0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** = **0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 =0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.25	0.0648

	месторождений) (503)		

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
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*** **= 17.97**
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 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-мот,

<u>цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)(494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE ·B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2032 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

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*** **= 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0647	0.93
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895

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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по ACM0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс CO – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек

Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.

2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного га- за (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит: 0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей средыи водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ґ
Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
   - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
   - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
   - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
   - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
   - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949

0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
***Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$)* = 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов вгод

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2030 - 2023** + **1 = 8** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet* = 6** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступаетв среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 2947.6 * 6 = 10793.94** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов(3.5)

$$Рбг = 10\text{-}6 * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м3}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 0.461321345 / 100, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) **= 0.461321345 * 10793.94 / (86,4 * 279) = 0.206569217** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 **= Свес.i * 0.206569217 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.206569217 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 4.564231406 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 **= Свес.i * 4.564231406 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000183355	0.004051313
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000029795	0.000658338
0303	Аммиак (32)	0.001100298	0.024311532
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000144467	0.003192054
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000053617	0.00118468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000520279	0.011495782
0410	Метан (727*)	0.109242252	2.413752282
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00089394	0.019751977
0621	Метилбензол (349)	0.001492659	0.032980902
0627	Этилбензол (675)	0.000196098	0.004332857
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000198249	0.00438039

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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 Казахстанот 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			

2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. 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
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 =0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 = **5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^{-6}* = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
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* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE ·B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

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,	0.0000427	0.000412

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей ка- захстанских месторождений) (494)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2033 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
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*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

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*** **= 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01318	0.1895

	(584)		
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)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
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)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс CO – 10ppm.

Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.

В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:

0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**

Выброс оксида углерода.

0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**

Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного га- за (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит: 0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**

Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей средыи водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
   - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
   - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
   - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
   - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
   - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Cвес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668

0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) **= 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов вгод

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2031 - 2023** + **1** = **9** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** = **7** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступаетв среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 7 = 12592.93** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг **= 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 **= Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тмепл) **= 0.461321345 * 12592.93 / (86,4 * 279) = 0.24099742** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 **= Свес.i * 0.24099742 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.24099742 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =

5.32493664 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°C, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°C < tср мес = < 8°C, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

***Gi = Свес.i * Gсум / 100 =* Свес.i * 5.32493664 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000213914	0.004726531
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000034761	0.000768061
0303	Аммиак (32)	0.001283681	0.028363454
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000168545	0.003724063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000062553	0.001382126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000606992	0.013411746
0410	Метан (727*)	0.127449294	2.816044329
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00104293	0.023043973
0621	Метилбензол (349)	0.001741435	0.038477719
0627	Этилбензол (675)	0.000228781	0.005055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023129	0.005110455

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2*** ***+ 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N +*** ***MXX * TXS*** **= 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2*** ***+ 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	

36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Мхх, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
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 * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

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

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 =0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866

0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
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: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
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* = 17.97**
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 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
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 Казахстанот 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическоехранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материаловМатериал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (ша-мот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменныйшлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным
1Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47** Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-тиминутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD***

· *(1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

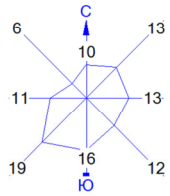
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

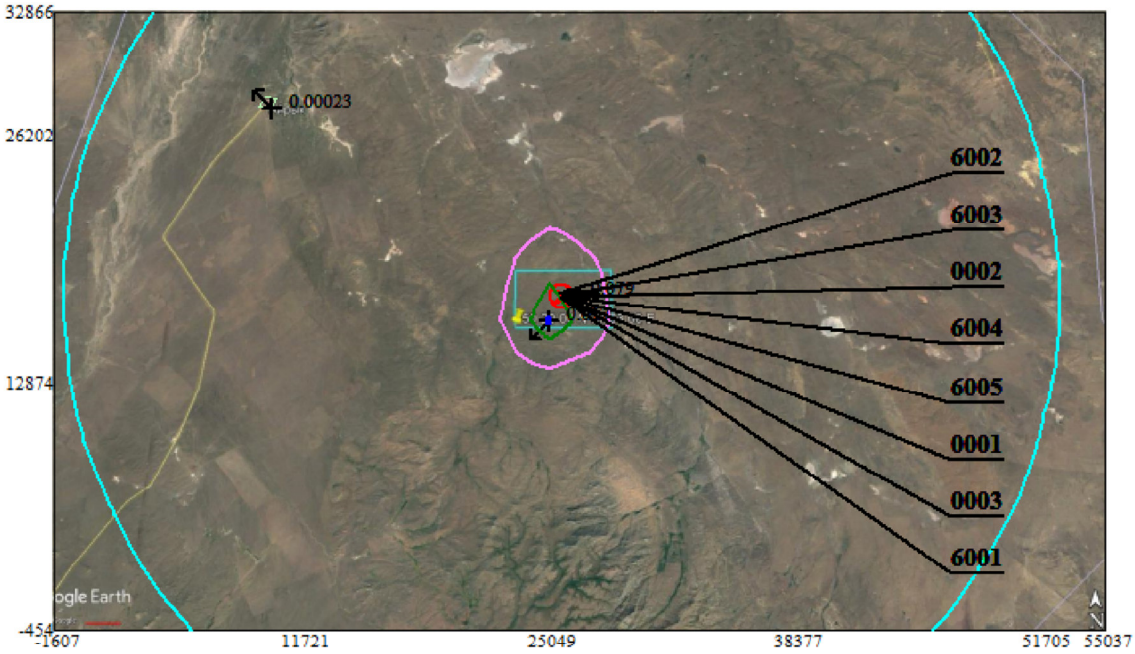
Итоговая таблица:

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)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





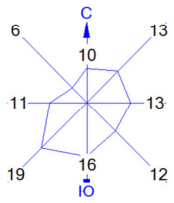
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

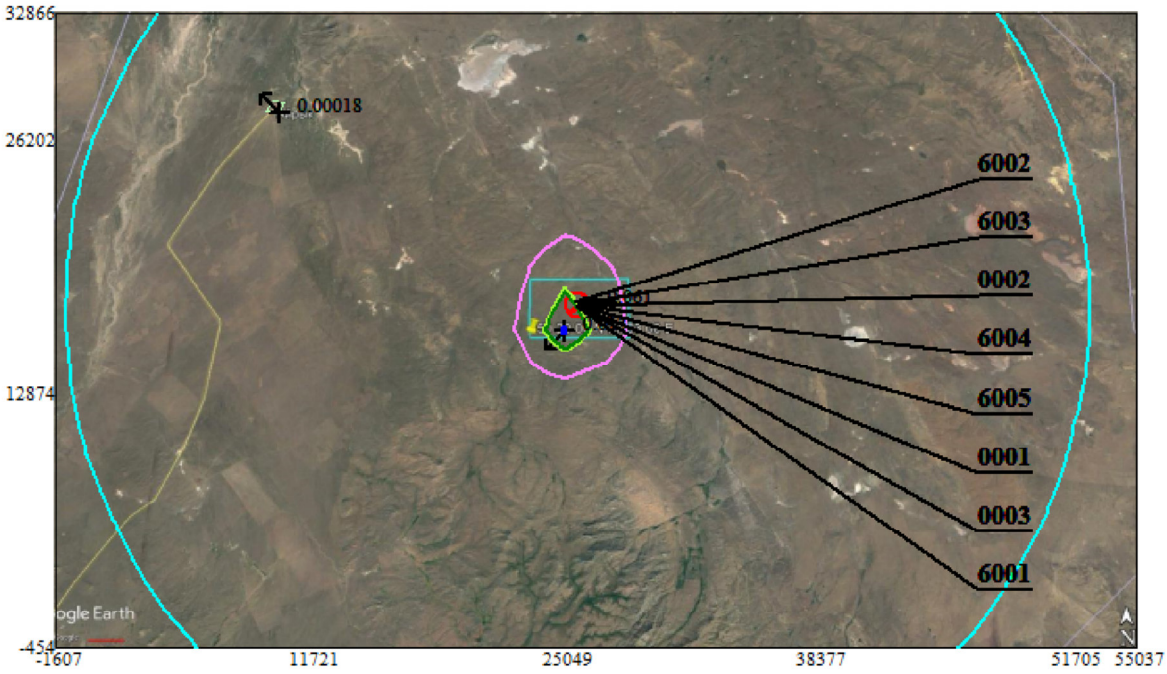
Изолинии в мг/м3
0.000100 мг/м3
0.0068 мг/м3
0.013 мг/м3
0.017 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 0.04359 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





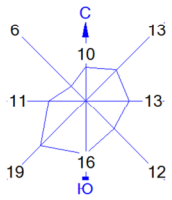
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

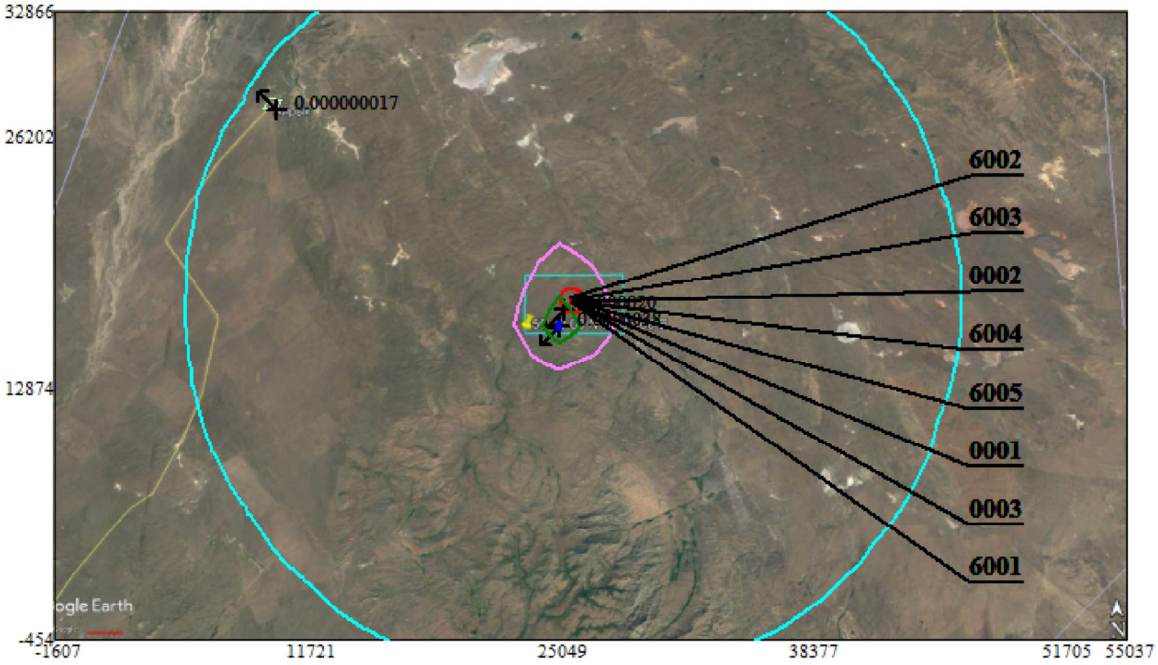
Изолинии в мг/м3
0.000077 мг/м3
0.0052 мг/м3
0.010 мг/м3
0.010 мг/м3
0.013 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 0.0672443 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





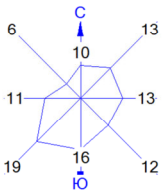
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

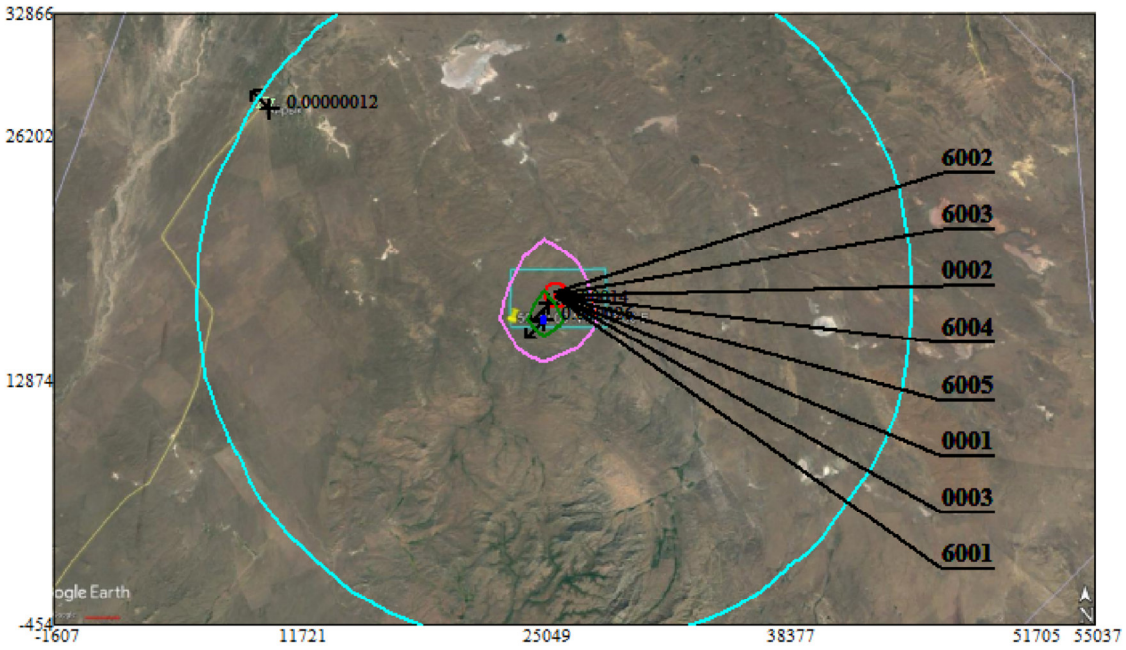
Изолинии в мг/м3
0.000000014 мг/м3
0.0000015 мг/м3
0.0000029 мг/м3
0.0000038 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 0.0003771 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)





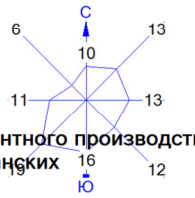
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

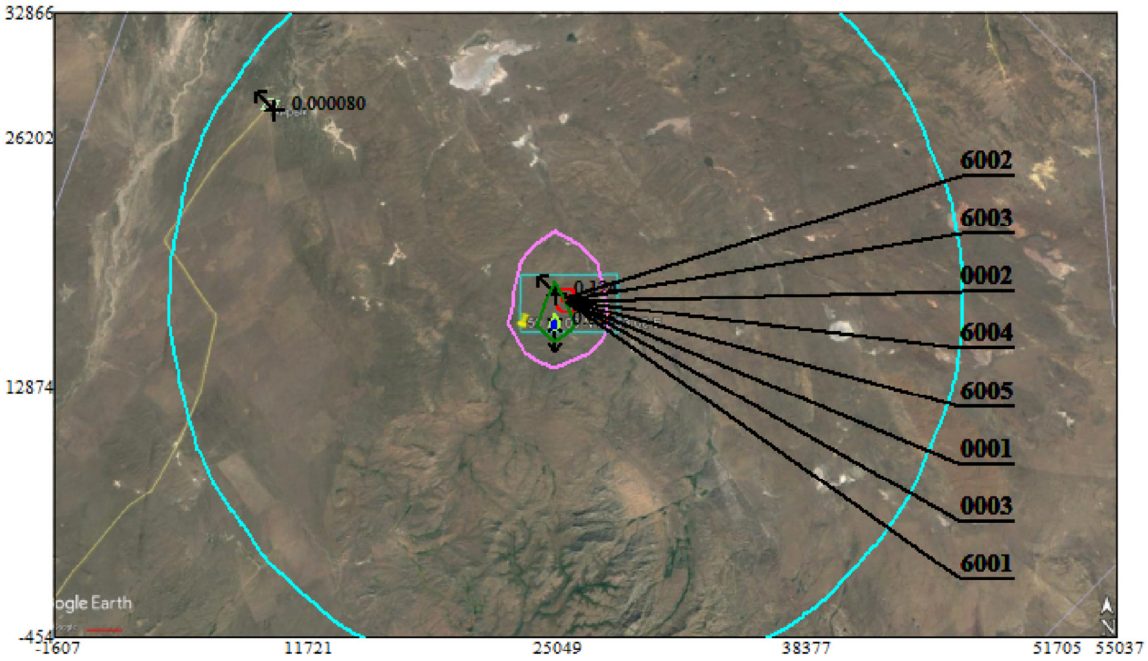
Изолинии в мг/м3
0.00000011 мг/м3
0.000010 мг/м3
0.000020 мг/м3
0.000026 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 6.6E-5 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
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)





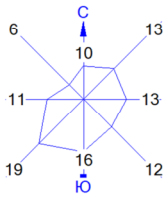
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

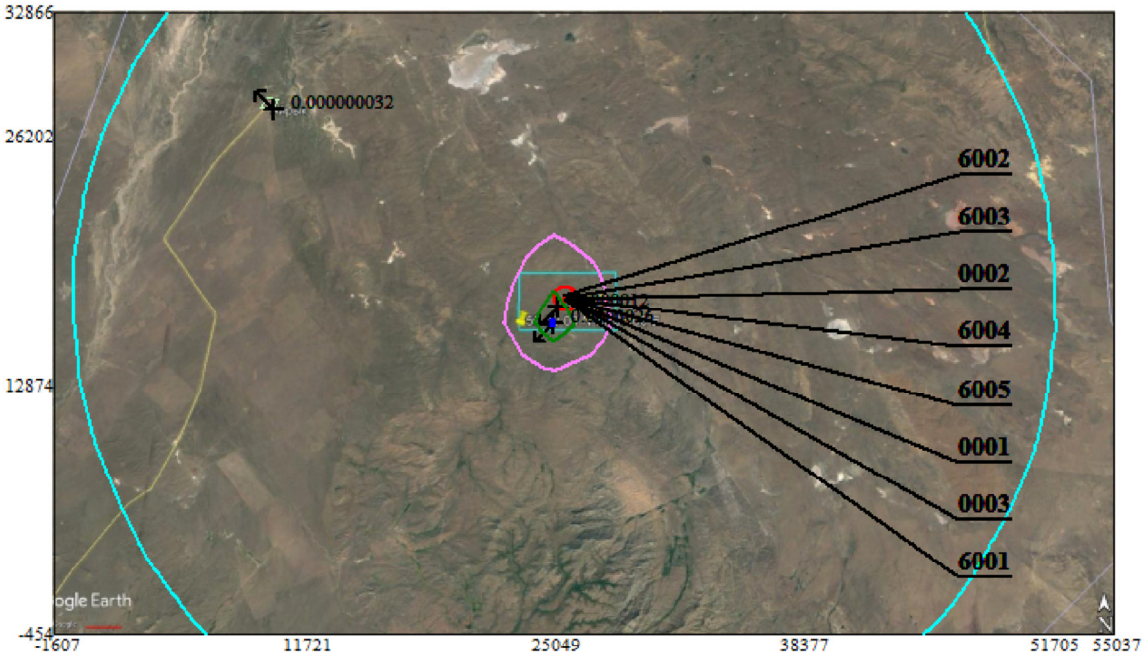
Изолинии в мг/м3
0.000059 мг/м3
0.0062 мг/м3
0.012 мг/м3
0.015 мг/м3
0.016 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 0.0532079 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





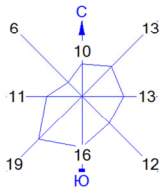
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

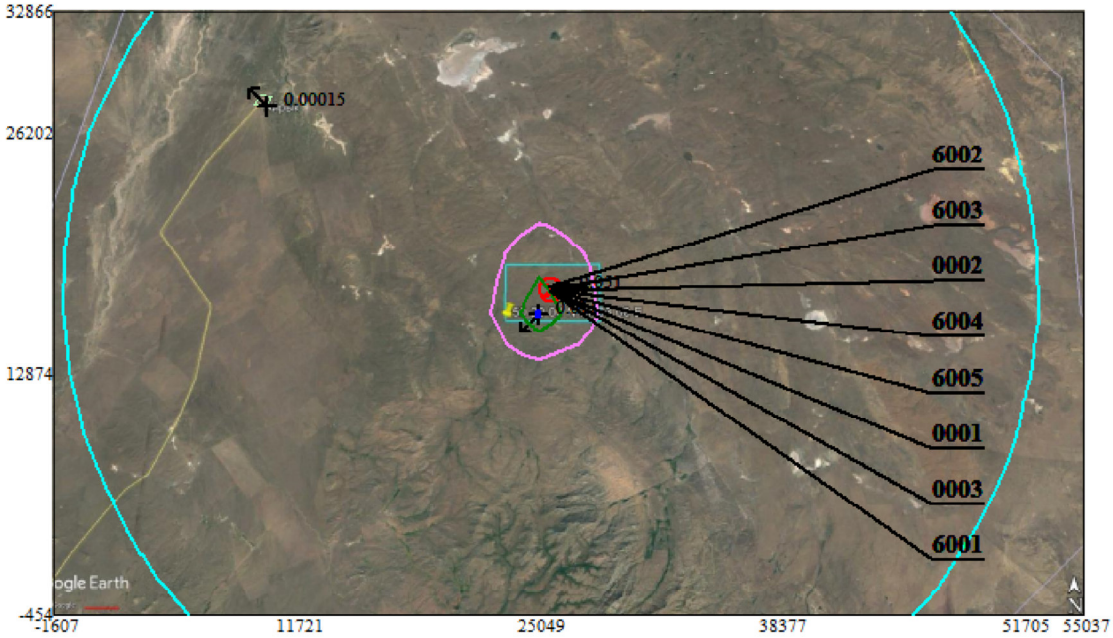
Изолинии в мг/м3
0.000000014 мг/м3
0.00000099 мг/м3
0.0000020 мг/м3
0.0000026 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 0.0001281 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

Город : 008 Караганда
Объект : 0025 участок Актюмен Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
0.000065 мг/м3
0.0044 мг/м3
0.0087 мг/м3
0.011 мг/м3

0 3187 9561м.
Масштаб 1:318700

Макс концентрация 0.0022519 ПДК достигается в точке x= 25049 y= 16206
При опасном направлении 28° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56644 м, высота 33320 м,
шаг расчетной сетки 3332 м, количество расчетных точек 18*11

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Участок Актюмен
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.5 м/с
Температура летняя = 20.4 град.С
Температура зимняя = -20.3 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
002501 6004	П1	2.0			0.0	25730	17511			2	2	0	3.0	1.000	0	0.0007000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	002501 6004	0.000700	П1	0.187512	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.000700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.187512 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)= 33320, шаг сетки= 3332
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 32866 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 29534 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 26202 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 22870 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 19538 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 16206 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 28)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 12874 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 9542 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:

```
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  6210 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  2878 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -454 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 25049.0 м,  Y= 16206.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00007 доли
ПДК  |
                                |      0.00003 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
В_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
|  1 |002501 6004| П1| 0.00070000|   0.000066 | 100.0  | 100.0 |
0.094281547  |
|                  В сумме =   0.000066   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город     :008 Участок Актюмен.
    Объект    :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                железо/ (274)
          ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    26715 м;  Y=    16206 |
     |  Длина и ширина     : L=  56644 м;  B=  33320 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3332 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 1
   |
|
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 2
   |
|
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 3
   |
|
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 4
   |
|
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 5
   |
|
 6-C .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 .    .    .    .    .    .
.   .  C- 6
   |                                   ^
|
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 7
   |
|
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 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 ---------> См =0.00007 долей ПДК
=0.00003 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 25049.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 16206.0 м
При опасном направлении ветра : 28 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~

y= 27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x= 9419: 9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.935E-7 доли ПДК |
| 1.174E-7 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 6004	П1	0.00070000	2.934965E-7	100.0	100.0	0.000419281
В сумме = 0.000000 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~
____

y= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____

_
y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149:
18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525:
25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
_
y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029:
18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072:
26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
_
y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344:
17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307:
26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
_____
_
y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903:
16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809:
25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____

_____
_
y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113:
17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319:
25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

_____
y= 17626: 17657:
----------:------:
x= 25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25319.0 м, Y= 17113.0 м

_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00036 доли
ПДК |
| 0.00014 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
В_____
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
| 1 |002501 6004| П1| 0.00070000| 0.000356 | 100.0 | 100.0 |
0.508702338 |
| В сумме = 0.000356 100.0 |
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился
16.08.2021 11:52
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете
на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____
_____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 |
Y2 |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~
~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~|~~~г/с~~
002501 6004 П1 2.0 0.0 25730 17511 2
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

2 0 3.0 1.000 0 0.0001000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
1	002501 6004	0.000100	П1	1.071496	0.50	5.7

| Суммарный Mq = 0.000100 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.071496 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)= 33320, шаг сетки= 3332
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 32866 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
x= 51705: 55037:

y= 29534 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
x= 51705: 55037:

y= 26202 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:

```
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22870 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 19538 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра=161)
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16206 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 28)
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12874 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  9542 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6210 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2878 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -454 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
```

```
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 25049.0 м,  Y= 16206.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00038 доли
ПДК  |
                            |    3.7713E-6 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
B_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
|  1 |002501 6004| П1| 0.00010000|   0.000377 | 100.0  | 100.0 |
3.7712624  |
|                     В сумме =   0.000377   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :008 Участок Актюмен.
     Объект    :0025 участок Актюмен.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете
на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    26715 м;  Y=    16206 |
     |  Длина и ширина     : L=  56644 м;  B=  33320 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3332 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 1
   |
|
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 2
   |
|
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 3
   |
|
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 4
   |
|
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 5
   |
|
 6-C .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 .    .    .    .    .
.    .  C- 6
   |                                   ^
|
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 7
   |
|
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.    |- 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 ---------> Cм =0.00038 долей
ПДК
                                =0.00000 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 25049.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм = 16206.0 м
 При опасном направлении ветра  :      28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :008 Участок Актюмен.
     Объект    :0025 участок Актюмен.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете
на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 4
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
```

| 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= 27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x= 9419: 9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6771E-6 доли ПДК |
| 1.6771E-8 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 6004	П1	0.00010000	0.000002	100.0	100.0	0.016771231
В сумме = 0.000002 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149: 18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525: 25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029: 18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072: 26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344: 17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307: 26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~

~~~~~~

____

 y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903: 16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809: 25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

 y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113: 17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319: 25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____

 y= 17626: 17657:
----------:------:
 x= 25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 25319.0 м, Y= 17113.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00203 доли ПДК |
 | 0.00002 мг/м3 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Достигается при опасном направлении 46 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 6004	П1	0.00010000	0.002035	100.0	100.0	20.3480949
В сумме = 0.002035 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Участок Актюмен.
 Объект :0025 участок Актюмен.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

____

 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 Т 2.0 0.30 3.50 0.2474 20.0 25641 17495 1.0 1.000 0 0.0800000
002501 0002 Т 2.0 0.30 3.53 0.2495 20.0 25842 17527 1.0 1.000 0 0.0800000
002501 0003 Т 2.0 0.30 3.53 0.2495 0.0 25790 17483 1.0 1.000 0 0.0120000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Участок Актюмен.
 Объект :0025 участок Актюмен.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____
_____________Источники_____________	______Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	002501 0001	0.080000	Т	9.259127	0.68	15.6
2	002501 0002	0.080000	Т	9.141338	0.69	15.7
3	002501 0003	0.012000	Т	1.371201	0.69	15.7
~~
Суммарный Mq = 0.172000 г/с
Сумма См по всем источникам = 19.771666 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :008 Участок Актюмен.
 Объект :0025 участок Актюмен.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)= 33320, шаг сетки= 3332
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 32866 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=177)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 29534 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=177)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 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:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 26202 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=175)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 22870 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=173)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 19538 : Y-строка 5 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=161)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.042: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 16206 : Y-строка 6 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 28)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.067: 0.025: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 72 : 28 : 296 : 282 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 :
Uоп: : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.46 : 0.95 : 2.70 : 7.10 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.033: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.030: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : : : :
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: : :
Uоп: : :
: : :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
Ви : : :
Ки : : :
~~~~~~

y= 12874 : Y-строка 7 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 9)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 9542 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 5)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 6210 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 4)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 2878 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 3)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-

-----:------:------:------:------:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= -454 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 2)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 51705: 55037:
----------:------:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25049.0 м, Y= 16206.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06724 доли ПДК |
| 0.01345 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.95 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0001	Т	0.0800	0.032652	48.6	48.6	0.408153474
2	002501 0002	Т	0.0800	0.029841	44.4	92.9	0.373013526
3	002501 0003	Т	0.0120	0.004751	7.1	100.0	0.395913452
В сумме = 0.067244 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 26715 м; Y= 16206 |
| Длина и ширина : L= 56644 м; B= 33320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3332 м |

~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   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 0.000 .    .    .   |- 1
  |
 2-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 2
  |
 3-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .   |- 3
  |
 4-| .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.008 0.011 0.010 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 4
  |
 5-| .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.014 0.042 0.021 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 5
  |
 6-C .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.015 0.067 0.025 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   C- 6
  |                                              ^
 7-| .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.013 0.011 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .   |- 7
  |
 8-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000 .    .   |- 8
  |
 9-| .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .    .    .   |- 9
  |
10-| .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .    .    .   |-10
  |
11-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 ---------> См =0.06724 долей ПДК
=0.01345 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 25049.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 16206.0 м
При опасном направлении ветра : 28 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~
____
y= 27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x= 9419: 9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00089 доли ПДК |
| 0.00018 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0001	Т	0.0800	0.000419	47.0	47.0	0.005238399
2	002501 0002	Т	0.0800	0.000411	46.1	93.1	0.005143635
3	002501 0003	Т	0.0120	0.000062	6.9	100.0	0.005158011
В сумме = 0.000892 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~
____
y= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.229: 0.228: 0.216: 0.193: 0.184: 0.174: 0.166: 0.161: 0.159: 0.156: 0.154: 0.152: 0.150: 0.149: 0.147:
Cc : 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
Фоп: 105 : 105 : 108 : 114 : 117 : 120 : 123 : 123 : 126 : 129 : 131 : 134 : 136 : 139 : 141 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.147: 0.142: 0.134: 0.130: 0.128: 0.125: 0.087: 0.086: 0.085: 0.082: 0.081: 0.078: 0.078: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.066: 0.059: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.063: 0.062: 0.060: 0.062: 0.060: 0.061: 0.060: 0.062:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149: 18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525: 25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.149: 0.151:
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Фоп: 144 : 147 : 149 : 152 : 154 : 156 : 159 : 162 : 164 : 166 : 169 : 169 : 172 : 174 : 177 :
Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.075: 0.073: 0.073: 0.072: 0.069: 0.070: 0.070: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.071: 0.071:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.061: 0.060: 0.062: 0.064: 0.063: 0.063: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.066: 0.067:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029: 18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072: 26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.161: 0.163: 0.165: 0.167: 0.171: 0.174: 0.179: 0.185: 0.192: 0.198: 0.207: 0.216: 0.228: 0.268:
Сс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.046: 0.054:
Фоп: 190 : 193 : 196 : 199 : 202 : 199 : 202 : 205 : 209 : 212 : 215 : 219 : 223 : 226 : 239 :
Uоп: 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.150: 0.153: 0.157: 0.156: 0.162: 0.165: 0.167: 0.164: 0.173: 0.176:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.031: 0.034: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.004: 0.005: 0.005: 0.009: 0.011: 0.013: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344: 17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307: 26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.285: 0.297: 0.304: 0.304: 0.298: 0.286: 0.269: 0.249: 0.229: 0.214: 0.181: 0.177: 0.174: 0.171: 0.168:
Сс : 0.057: 0.059: 0.061: 0.061: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Фоп: 245 : 252 : 258 : 264 : 270 : 276 : 282 : 289 : 296 : 303 : 326 : 323 : 326 : 329 : 332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.183: 0.182: 0.186: 0.186: 0.183: 0.177: 0.168: 0.170: 0.172: 0.175: 0.165: 0.094: 0.092: 0.089: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.082: 0.097: 0.100: 0.100: 0.096: 0.089: 0.080: 0.059: 0.038: 0.022: 0.014: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.002: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903: 16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809: 25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.163: 0.162: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162:
Сс : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 335 : 337 : 340 : 343 : 346 : 348 : 351 : 354 : 357 : 359 : 0 : 2 : 5 : 8 : 11 :
Uоп: 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.076: 0.072: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.069: 0.072: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

____
_

y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113: 17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319: 25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.164: 0.167: 0.169: 0.172: 0.175: 0.178: 0.182: 0.209: 0.226: 0.248: 0.269: 0.286: 0.297: 0.302: 0.255:
Cc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.042: 0.045: 0.050: 0.054: 0.057: 0.059: 0.060: 0.051:
Фоп: 13 : 16 : 19 : 22 : 25 : 28 : 31 : 42 : 49 : 56 : 63 : 69 : 75 : 81 : 99 :
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.90 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.087: 0.088: 0.091: 0.093: 0.096: 0.099: 0.177: 0.174: 0.172: 0.170: 0.179: 0.184: 0.186: 0.161:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.027: 0.045: 0.066: 0.087: 0.094: 0.099: 0.100: 0.077:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

____
y= 17626: 17657:
----------:------:
x= 25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.241: 0.229:
Cc : 0.048: 0.046:
Фоп: 102 : 105 :
Uоп: 9.00 : 9.00 :
: : :
Ви : 0.154: 0.148:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.072: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 26330.0 м, Y= 17635.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30443 доли ПДК |
| 0.06089 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0002	Т	0.0800	0.185732	61.0	61.0	2.3216510
2	002501 0001	Т	0.0800	0.100086	32.9	93.9	1.2510798
3	002501 0003	Т	0.0120	0.018609	6.1	100.0	1.5507126
В сумме = 0.304427 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0001 Т 2.0 0.30 3.50 0.2474 20.0 25641 17495 1.0 1.000 0 0.1040000
002501 0002 Т 2.0 0.30 3.53 0.2495 20.0 25842 17527 1.0 1.000 0 0.1040000
002501 0003 Т 2.0 0.30 3.53 0.2495 0.0 25790 17483 1.0 1.000 0 0.0150000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

____
_____________Источники_____________	______Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	002501 0001	0.104000	Т	6.018433	0.68	15.6
2	002501 0002	0.104000	Т	5.941870	0.69	15.7
3	002501 0003	0.015000	Т	0.857000	0.69	15.7
~~
Суммарный Mq = 0.223000 г/с
Сумма См по всем источникам = 12.817303 долей ПДК
~~~~~~

```
|
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.69 м/с
|
|_____________________________________________________________
_____________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город     :008 Участок Актюмен.
    Объект    :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город     :008 Участок Актюмен.
    Объект    :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
            ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
                размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)=
33320, шаг сетки= 3332
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) м/с

          _____Расшифровка_обозначений_____
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не
печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 32866 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 29534 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 26202 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра=175)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22870 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра=173)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:
0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 19538 : Y-строка 5 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=161)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.027: 0.014: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 16206 : Y-строка 6 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 28)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.044: 0.016: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 12874 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 9)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 9542 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 5)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~
----______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6210 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 4)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----______________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2878 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 3)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= -454 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 2)

:____
____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25049.0 м, Y= 16206.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04359 доли ПДК |
| 0.01744 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.95 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0001	Т	0.1040	0.021224	48.7	48.7	0.204076752
2	002501 0002	Т	0.1040	0.019397	44.5	93.2	0.186506778
3	002501 0003	Т	0.0150	0.002969	6.8	100.0	0.197956726
В сумме = 0.043590 100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 26715 м; Y= 16206 |
| Длина и ширина : L= 56644 м; B= 33320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3332 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 1
| |
2-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 2
| |
3-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . . |- 3
| |
4-| . . . 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000 . . . |- 4
| |
5-| . . . 0.001 0.001 0.002 0.005 0.009 0.027 0.014 0.006 0.003 0.001 0.001 0.001 . . . |- 5
| |
6-C . . . 0.001 0.001 0.002 0.005 0.010 0.044 0.016 0.006 0.003 0.001 0.001 0.001 . . . C- 6
| ^ |
7-| . . . 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.008 0.007 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . |- 7
| |
8-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 . . . . |- 8
| |
9-| . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . |- 9
| |
10-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . . |-10
| |
11-| . . . . . . 0.001 0.001 0.001 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 ---------> См =0.04359 долей ПДК
=0.01744 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 25049.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 16206.0 м
При опасном направлении ветра : 28 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~

y= 27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x= 9419: 9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00058 доли ПДК |
| 0.00023 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0001	Т	0.1040	0.000272	47.1	47.1	0.002619200
2	002501 0002	Т	0.1040	0.000267	46.2	93.3	0.002571817
3	002501 0003	Т	0.0150	0.000039	6.7	100.0	0.002579005
В сумме = 0.000579 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

~~~~~~

y= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.148: 0.140: 0.125: 0.119: 0.113: 0.108: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096:
Cc : 0.059: 0.059: 0.056: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Фоп: 105 : 105 : 108 : 114 : 117 : 120 : 123 : 123 : 126 : 129 : 131 : 134 : 136 : 139 : 141 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.096: 0.092: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.053: 0.051: 0.051: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.042: 0.043: 0.038: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.041: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

____
____
_
y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149: 18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525: 25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.097: 0.098:
Cc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Фоп: 144 : 147 : 149 : 152 : 154 : 156 : 159 : 162 : 164 : 166 : 169 : 169 : 172 : 174 : 177 :
Uоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
____
____
_
y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029: 18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072: 26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.124: 0.128: 0.134: 0.140: 0.148: 0.174:
Cc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.054: 0.056: 0.059: 0.069:
Фоп: 190 : 193 : 196 : 199 : 202 : 199 : 202 : 205 : 209 : 212 : 215 : 219 : 223 : 226 : 239 :
Uоп: 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.097: 0.099: 0.102: 0.101: 0.105: 0.107: 0.108: 0.107: 0.113: 0.114:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.020: 0.022: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
____
____
_
y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344: 17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307: 26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.193: 0.197: 0.197: 0.193: 0.186: 0.174: 0.161: 0.148: 0.139: 0.117: 0.115: 0.112: 0.111: 0.109:
Cc : 0.074: 0.077: 0.079: 0.079: 0.077: 0.074: 0.070: 0.064: 0.059: 0.056: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:
Фоп: 245 : 252 : 258 : 264 : 270 : 276 : 282 : 289 : 296 : 303 : 326 : 323 : 326 : 329 : 332 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.118: 0.121: 0.121: 0.119: 0.115: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.107: 0.061: 0.059: 0.058: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.053: 0.063: 0.065: 0.065: 0.062: 0.058: 0.052: 0.038: 0.025: 0.014: 0.009: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.001: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
____
____
_
y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903: 16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809: 25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105:
Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042:
Фоп: 335 : 337 : 340 : 343 : 346 : 348 : 351 : 354 : 357 : 359 : 0 : 2 : 5 : 8 : 11 :
Uоп: 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049: 0.047: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.045: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

~~~~~~
____
_
y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113: 17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319: 25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.108: 0.109: 0.111: 0.113: 0.116: 0.118: 0.136: 0.147: 0.161: 0.174: 0.186: 0.193: 0.196: 0.165:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.074: 0.077: 0.078: 0.066:
Фоп: 13 : 16 : 19 : 22 : 25 : 28 : 31 : 42 : 49 : 56 : 63 : 69 : 75 : 81 : 99 :
Uоп: 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.89 : 0.90 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.115: 0.113: 0.112: 0.111: 0.116: 0.120: 0.121: 0.105:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.017: 0.029: 0.043: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065: 0.050:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~
____
y= 17626: 17657:
----------:------:
x= 25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.156: 0.148:
Cc : 0.063: 0.059:
Фоп: 102 : 105 :
Uоп: 9.00 : 9.00 :
: : :
Ви : 0.100: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 :
Ви : 0.047: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 26330.0 м, Y= 17635.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19741 доли ПДК |
| 0.07896 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0002	Т	0.1040	0.120726	61.2	61.2	1.1608255
2	002501 0001	Т	0.1040	0.065056	33.0	94.1	0.625539899
3	002501 0003	Т	0.0150	0.011630	5.9	100.0	0.775356233
В сумме = 0.197412 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6005 П1 2.0 0.0 25757 17500 1 2 0 1.0 1.000 0 7E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	______Их расчетные параметры_____
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	002501 6005	0.00000007	П1	0.000313	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq = 0.00000007 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000313 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 v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
002501 0001	Т	2.0	0.30	3.50	0.2474	20.0	25641	17495	1.0	1.000	0	0.0670000			
002501 0002	Т	2.0	0.30	3.53	0.2495	20.0	25842	17527	1.0	1.000	0	0.0670000			
002501 0003	Т	2.0	0.30	3.53	0.2495	0.0	25790	17483	1.0	1.000	0	0.0100000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	002501 0001	0.067000	Т	0.310181	0.68	15.6		
2	002501 0002	0.067000	Т	0.306235	0.69	15.7		
3	002501 0003	0.010000	Т	0.045707	0.69	15.7		

Суммарный Mq = 0.144000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.662122 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный

газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)= 33320, шаг сетки= 3332
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~
____
y= 32866 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_____________
x= 51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 29534 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=177)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 26202 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=175)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 22870 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=173)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 19538 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=161)

:____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
~~~~~~~~~~~~~~~~~

-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007:
0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 16206 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 28)

:_____
_____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011:
0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 12874 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 9)

:_____
_____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 9542 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 5)

:_____
_____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 6210 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 4)

:_____
_____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= 2878 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 3)

:_____
_____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
y= -454 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

:_____
_____
x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 25049.0 м,  Y= 16206.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00225 доли
ПДК  |
                          |      0.01126 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                     и скорости ветра  0.95 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
В_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
|  1 |002501 0001| T |     0.0670|   0.001094 |  48.6  |  48.6 |
0.016326141  |
|  2 |002501 0002| T |     0.0670|   0.001000 |  44.4  |  93.0 |
0.014920541  |
|  3 |002501 0003| T |     0.0100|   0.000158 |   7.0  | 100.0 |
0.015836541  |
|                    B сумме =   0.002252   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь  :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный
газ) (584)
            ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    | Координаты центра  : X=    26715 м;  Y=    16206 |
    | Длина и ширина     : L=  56644 м;  B=  33320 м   |
    | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3332 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 1
   |
|
 2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 2
   |
|
 3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 3
   |
|
 4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 4
   |
|
 5-|  .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001  .    .    .    .
.    .   |- 5
   |
|
 6-C  .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.002 0.001  .    .    .    .
.    .   C- 6
   |                                   ^
|
 7-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 7
   |
|
 8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 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 ---------> См =0.00225 долей
ПДК
                          =0.01126 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 25049.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм = 16206.0 м
 При опасном направлении ветра  :     28 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.95 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь  :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный
газ) (584)
            ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 4
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
```

0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - 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= 27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x= 9419: 9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00003 доли ПДК |
| 0.00015 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0001	Т	0.0670	0.000014	47.0	47.0	0.000209536
2	002501 0002	Т	0.0670	0.000014	46.1	93.1	0.000205745
3	002501 0003	Т	0.0100	0.000002	6.9	100.0	0.000206320
В сумме = 0.000030 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - 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= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~

y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149: 18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525: 25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~

y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029: 18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072: 26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.045:
~~~~~~

y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344: 17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307:

26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038: 0.036: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:
~~~~~~

y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903: 16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809: 25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~

y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113: 17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319: 25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.043:
~~~~~~

y= 17626: 17657:
----------:------:
x= 25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.008: 0.008:
Cc : 0.040: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 26330.0 м, Y= 17635.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01020 доли ПДК |
| 0.05098 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 0002	Т	0.0670	0.006222	61.0	61.0	0.092866033
2	002501 0001	Т	0.0670	0.003353	32.9	93.9	0.050043192
3	002501 0003	Т	0.0100	0.000620	6.1	100.0	0.062028501
В сумме = 0.010195 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6004 П1 2.0 0.0 25730 17511 2 2 0 1.0 1.000 0 0.0000300

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	______Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	002501 6004	0.000030	П1	0.053575	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq = 0.000030 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.053575 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

```
|_____
_____|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
    Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)
            ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь  :0342 - Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)
            ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
              размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)=
33320, шаг сетки= 3332
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

        _____Расшифровка_обозначений_____
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не
печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не
печатаются |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 32866 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 29534 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 26202 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22870 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------
:_____
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 19538 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра=161)
----------
:_____
_____
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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=  51705: 55037:
```

```
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= 16206 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25049.0;
напр.ветра= 28)
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
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=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= 12874 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  9542 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  6210 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2878 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  -454 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
 x= -1607 :  1725:  5057:  8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=  51705: 55037:
----------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 25049.0 м,  Y= 16206.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00013 доли
ПДК  |
                                |    2.5615E-6 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    28 град.
                      и скорости ветра  0.96 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
В_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
|  1 |002501 6004| П1| 0.00003000|   0.000128 | 100.0  | 100.0 |
4.2690954  |
|                    В сумме =   0.000128   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город     :008 Участок Актюмен.
    Объект    :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в
```

пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 26715 м; Y= 16206 |
| Длина и ширина : L= 56644 м; B= 33320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3332 м |

~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                                                              |
 2-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
   |                                                                                              |
 3-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                                                              |
 4-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
   |                                                                                              |
 5-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 5
   |                                                                                              |
 6-C  .    .    .    .    .    .    .    .  0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                                       ^                                                      |
 7-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 7
   |                                                                                              |
 8-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 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 ---------> См =0.00013 долей ПДК
=0.00000 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 25049.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 16206.0 м
При опасном направлении ветра : 28 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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=  27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x=   9419:  9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6034E-6 доли ПДК |
| 3.2067E-8 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

```
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6004| П1| 0.00003000|   0.000002 | 100.0  | 100.0 | 0.053445362  |
|                   В сумме =   0.000002   100.0                              |
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~~

y= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149: 18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525: 25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029: 18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072: 26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344: 17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307: 26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903: 16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809: 25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113: 17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319: 25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
_____
 y=  17626: 17657:
----------:------:
 x=  25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 25319.0 м,  Y= 17113.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00058 доли
ПДК  |
                              |      0.00001 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    46 град.
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
В_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
|  1 |002501 6004| П1| 0.00003000|   0.000581 | 100.0  | 100.0 |
19.3828278  |
|                    В сумме =   0.000581   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________
_____________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |
Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~
~~|~~~м~~~~~|~~~м~~~~~|~~~м~~~~~|гр.|~~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6005 П1    2.0                  0.0    25757    17500        1
2    0 1.0 1.000 0 0.0000261


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


_____________________________________________________________
_____________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
|
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M
|
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_____________|_______Их расчетные
параметры_____|
|Номер|   Код    |      M     |Тип |     Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---
|
|   1 |002501 6005|    0.000026| П1 |   0.000932 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000026 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =       0.000932 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 v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Сезон    :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2023     Расчет проводился
16.08.2021 11:52
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/
(Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
    Город    :008 Участок Актюмен.
    Объект   :0025 участок Актюмен.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
002501 6002	П1	2.0		0.0	25618	17657						1	1	0	3.0	1.000 0 0.4664000
002501 6003	П1	2.0		0.0	25778	17625						1	1	0	3.0	1.000 0 0.0017000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники						
Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002501 6002	0.466400	П1	166.581848	0.50	5.7
2	002501 6003	0.001700	П1	0.607181	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.468100 г/с
Сумма См по всем источникам = 167.189026 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 56644x33320 с шагом 3332
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился

16.08.2021 11:52
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 26715, Y= 16206
размеры: длина(по X)= 56644, ширина(по Y)= 33320, шаг сетки= 3332
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~~

y= 32866 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=178)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 29534 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=177)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 26202 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=176)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 22870 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=174)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 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: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 19538 : Y-строка 5 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра=163)

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.036: 0.014: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.011: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 16206 : Y-строка 6 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 21)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.053: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.016: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: :   :   :   : 84 : 82 : 79 : 70 : 21 : 298 : 283 : 279 : 276 :   :   :   :
Uоп: :   :   :   : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :   :   :   :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви :   :   :   :   : 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.053: 0.016: 0.003: 0.001: 0.001:   :   :   :
Ки :   :   :   :   : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :   :   :   :
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: :   :
Uоп: :   :
:   :   :
Ви :   :   :
Ки :   :   :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 12874 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 7)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 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: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 9542 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 4)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 6210 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 3)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 2878 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 2)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717: 25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= -454 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 25049.0; напр.ветра= 2)

:

x= -1607 : 1725: 5057: 8389: 11721: 15053: 18385: 21717:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
25049: 28381: 31713: 35045: 38377: 41709: 45041: 48373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-
-----:------:------:------:------:
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=  51705: 55037:
----------:------:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.
Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 25049.0 м,  Y= 16206.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05321 доли
ПДК  |
                                |      0.01596 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    21 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКО
В_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---
- b=C/M ---|
|  1 |002501 6002| П1|     0.4664|   0.053103 |  99.8  |  99.8 |
0.113858119  |
|                    В сумме =   0.053103    99.8                    |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000104     0.2
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
     Город     :008 Участок Актюмен.
     Объект    :0025 участок Актюмен.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2023      Расчет проводился
16.08.2021 11:52
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая
двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                    пыль цементного производства - глина,
глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                    клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)
               ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    26715 м;  Y=    16206 |
     |  Длина и ширина     : L=  56644 м;  B=  33320 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3332 м                 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.

     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 9.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14
15   16   17   18
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-
----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .
.   |- 1
   |
|
 2-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .
.    .    .    .   |- 2
   |
|
 3-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001
.    .    .    .    .    .   |- 3
   |
|
 4-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.003 0.005 0.004 0.002 0.001
0.001 .    .    .    .    .   |- 4
   |
|
 5-| .    .    .    .    0.001 0.001 0.002 0.008 0.036 0.014 0.003
0.001 0.001 .    .    .    .   |- 5
   |
|
 6-C .    .    .    .    0.001 0.001 0.002 0.009 0.053 0.016 0.003
0.001 0.001 .    .    .    .    C- 6
   |                                   ^
|
 7-| .    .    .    .    .    0.001 0.002 0.003 0.006 0.004 0.002 0.001
0.001 .    .    .    .    .   |- 7
   |
|
 8-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001
.    .    .    .    .    .   |- 8
   |
|
 9-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .    .    .
.    .    .    .   |- 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 ---------> Cм =0.05321 долей
ПДК
                                =0.01596 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 25049.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм = 16206.0 м
 При опасном направлении ветра  :      21 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
```

Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - 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= 27780: 28315: 27691: 28226:
----------:------:------:------:
x= 9419: 9722: 10097: 10400:
----------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10097.0 м, Y= 27691.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00027 доли ПДК |
| 0.00008 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 6002	П1	0.4664	0.000266	99.6	99.6	0.000571282
В сумме = 0.000266 99.6
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.4
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :008 Участок Актюмен.
Объект :0025 участок Актюмен.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.08.2021 11:52
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 92
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

____________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - 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= 17657: 17658: 17689: 17751: 17782: 17812: 17842: 17870: 17898: 17925: 17951: 17976: 18000: 18022: 18043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25118: 25118: 25118: 25126: 25134: 25142: 25154: 25165: 25180: 25195: 25214: 25232: 25254: 25275: 25300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.415: 0.414: 0.412: 0.413: 0.413: 0.414: 0.415: 0.413: 0.414: 0.412: 0.415: 0.412: 0.413: 0.412: 0.412:
Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Фоп: 90 : 90 : 94 : 101 : 104 : 108 : 112 : 115 : 119 : 122 : 126 : 130 : 133 : 137 : 141 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.414: 0.414: 0.411: 0.412: 0.413: 0.413: 0.414: 0.413: 0.414: 0.412: 0.414: 0.411: 0.413: 0.412: 0.412:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :
~~~~~~

y= 18062: 18080: 18096: 18110: 18122: 18133: 18142: 18149: 18154: 18157: 18158: 18158: 18157: 18153: 18149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 25324: 25351: 25377: 25406: 25433: 25464: 25493: 25525: 25555: 25587: 25618: 25619: 25650: 25681: 25712:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.413: 0.413: 0.412: 0.414: 0.413: 0.413: 0.411: 0.412: 0.412: 0.411: 0.412: 0.412: 0.411: 0.413: 0.412:
Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124:
Фоп: 144 : 148 : 151 : 155 : 158 : 162 : 166 : 169 : 173 : 176 : 180 : 180 : 184 : 187 : 191 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.413: 0.413: 0.412: 0.413: 0.412: 0.413: 0.411: 0.412: 0.412: 0.411: 0.412: 0.412: 0.411: 0.413: 0.412:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~
____

y= 18117: 18109: 18101: 18089: 18078: 18063: 18048: 18029: 18011: 17989: 17968: 17943: 17919: 17892: 17799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25872: 25903: 25933: 25963: 25991: 26019: 26046: 26072: 26097: 26121: 26143: 26164: 26183: 26201: 26262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.374: 0.361: 0.348: 0.337: 0.326: 0.317: 0.308: 0.301: 0.292: 0.286: 0.279: 0.274: 0.269: 0.265: 0.242:
Cc : 0.112: 0.108: 0.104: 0.101: 0.098: 0.095: 0.092: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.073:
Фоп: 209 : 212 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 : 239 : 242 : 245 : 248 : 258 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.374: 0.361: 0.348: 0.337: 0.326: 0.317: 0.308: 0.301: 0.292: 0.286: 0.279: 0.274: 0.269: 0.264: 0.241:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 6003 :
~~~~~~
____

y= 17747: 17692: 17635: 17577: 17518: 17459: 17401: 17344: 17290: 17240: 17081: 17057: 17035: 17014: 16995:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26291: 26314: 26330: 26340: 26342: 26337: 26326: 26307: 26283: 26251: 26132: 26110: 26089: 26064: 26040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.219: 0.211: 0.203: 0.198: 0.194: 0.191: 0.189: 0.188: 0.188: 0.182: 0.180: 0.178: 0.177: 0.176:
Cc : 0.069: 0.066: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Фоп: 262 : 267 : 272 : 276 : 281 : 285 : 290 : 294 : 299 : 303 : 318 : 321 : 323 : 325 : 327 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.229: 0.218: 0.210: 0.202: 0.197: 0.193: 0.190: 0.188: 0.187: 0.187: 0.181: 0.180: 0.178: 0.177: 0.176:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : :
~~~~~~
____

y= 16977: 16961: 16947: 16935: 16924: 16915: 16908: 16903: 16900: 16900: 16900: 16900: 16904: 16908: 16916:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 26013: 25987: 25958: 25931: 25900: 25871: 25839: 25809: 25777: 25747: 25746: 25714: 25683: 25652: 25621:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.181: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189: 0.191: 0.195:
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059:
Фоп: 330 : 332 : 334 : 337 : 339 : 341 : 344 : 346 : 348 : 350 : 350 : 353 : 355 : 357 : 0 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189: 0.191: 0.195:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~
____

y= 16924: 16936: 16947: 16962: 16977: 16996: 17014: 17113: 17153: 17199: 17249: 17302: 17358: 17416: 17594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 25591: 25561: 25533: 25505: 25478: 25452: 25427: 25319: 25276: 25238: 25206: 25180: 25160: 25147: 25121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.204: 0.208: 0.214: 0.220: 0.228: 0.234: 0.271: 0.281: 0.293: 0.308: 0.326: 0.346: 0.369: 0.412:
Cc : 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.081: 0.084: 0.088: 0.092: 0.098: 0.104: 0.111: 0.124:
Фоп: 2 : 5 : 7 : 9 : 12 : 14 : 17 : 29 : 34 : 40 : 45 : 51 : 57 : 63 : 83 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.199: 0.204: 0.208: 0.214: 0.220: 0.228: 0.234: 0.271: 0.281: 0.293: 0.308: 0.326: 0.345: 0.369: 0.412:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 6003 :

~~~~~~______________

y= 17626: 17657:
----------:------:
x= 25118: 25118:
----------:------:
Qc : 0.412: 0.415:
Cc : 0.123: 0.124:
Фоп: 86 : 90 :
Uоп: 9.00 : 9.00 :
: : :
Ви : 0.411: 0.414:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25154.0 м, Y= 17842.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41496 доли ПДК |
| 0.12449 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	002501 6002	П1	0.4664	0.414184	99.8	99.8	0.888044298
В сумме = 0.414184 99.8
Суммарный вклад остальных = 0.000780 0.2
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____Омарова А.К..
(подпись)
"__"_____2024 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Промплощадка	0001	0001 01	работа ДЭС при бурении поисковых скважин		21	758	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.116
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.151
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.097
	0002	0002 01	работа ДЭС при бурении поисковых скважин		21	758	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.116
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.151
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.097
	0003	0003 01	работа ДЭС при электроснабжении		24	4320	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.182

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.237

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2031 год

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.152
	6001	6001 01	Проходка и обратная засыпка		21	476	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.0436
	6001	6001 02	выемка грунта с канав		21	476	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)	2908 (0.3)	0.1744
	6001	6001 03	обратная засыпка канав		21	476	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	2908 (0.3)	0.1453

							пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6001	6001 04	траншей		21	476	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.0363
	6002	6002 01	снятие ПРС с		21	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.5266
	6002	6002 02	Проходка траншей		21	1100	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	2908 (0.3)	0.4389

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2024 год

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6003	6003 01	сдувание с поверхности временного склада ПРС		21	1100	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.0218
	6004	6004 01	Сварочные работы		1	20	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (* *0.04)	0.00005
							Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (0.01)	0.00001
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (0.02)	0.000002
	6005	6005 01	Топливозаправщик		8	1440	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.0000000113
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	2754 (1)	0.000004039

							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

у

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен,т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с.									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2024 год

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	2	0.3	3.5	0.247401	20	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08	0.116
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	0.151
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.067	0.097
0002	2	0.3	3.53	0.2495216	20	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08	0.116
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	0.151
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.067	0.097
0003	2					0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012	0.182
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015	0.237
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	0.152
6001	2					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.9328	0.3996

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6002	2					2908 (0.3)	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)	0.4664	0.9655
6003	2					2908 (0.3)	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)	0.0017	0.0218
6004	2					0123 (**0.04)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0007	0.00005
						0143 (0.01)	Марганец и его соединения /в	0.0001	0.00001

							пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2024-2033 год

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК,ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6005	2					0342 (0.02) 0333 (0.008) 2754 (1)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00003 7e-8 0.00002609	0.000002 0.0000000113 0.000004039
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "**" - для ПДКс.с.									

3. Показатели работы пылегазочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		2.6859660503	2.68596605					2.68596605
	в том числе:							
Твердые		1.38696	1.38696					1.38696
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00005	0.00005					0.00005
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00001	0.00001					0.00001
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)	1.3869	1.3869					1.3869
Газообразные, жидкие		1.2990060503	1.29900605					1.29900605
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.414	0.414					0.414
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.539	0.539					0.539

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000000113	0.000000011					0.000000011

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.346	0.346					0.346
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	0.000002	0.000002					0.000002
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000004039	0.000004039					0.000004039

16008590

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.05.2016 года **01832Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"**

100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



16008590 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01832Р

Дата выдачи лицензии 25.05.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"** 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермекова 28, оф.40** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.05.2016
Место выдачи	г.Астана

