



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОЛИРА»
Лицензия МООС РК № 01140Р от 03.12.07 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ КГП НА ПХВ "ВОДОКАНАЛ" АКИМАТА Г.РИДДЕР НА 2027-2036 ГГ

Согласованно:

Директор КГП на ПХВ «Водоканал»
акимата г. Риддер



М.Д.Хамитов

Разработано:

Директор ТОО «ЭКОЛИРА»



А.К. Кашин

Проект нормативов допустимых выбросов КТП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА" (государственная лицензия МинООС РК № 01140Р от 03.12.07 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Директор

А.К. Кашин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	ФИО	Номер раздела	№ лицензии МинООС
Директор	Кашин А. К.		01140Р от 03.12.2007 г.
Инженер	Алексеева В.М.	1-5	

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер разработан повторно в связи с окончанием срока действия прошлых нормативов.

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов разработан с учётом нормативных документов, действующих на территории РК:

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
- Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2);
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов допустимых выбросов в окружающую среду» (далее - Методика). [6].

Описаны и охарактеризованы технологические процессы данного производства. Определены источники выделения загрязняющих веществ и источники их выбросов.

На предприятии КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер имеется разрешение на эмиссии Номер: KZ44VDD00107450 Дата выдачи: 19.12.2018 г. Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 01.01.2019 года по 31.12.2026 года.

В состав предприятия входят три подразделения:

Площадка № 1. База управления, расположена в западной части города Риддер.

Площадка № 2. Очистные сооружения сточных вод (ОССВ) расположены в северной промышленной части города.

Площадка № 3. Очистные сооружения водопровода (ОСВ) расположены на юго-восток от города Риддер на расстоянии 7 км.

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Водоканал» акимата г. Риддер занимается обслуживанием и ремонтом водопроводных и канализационных сетей, очисткой сточных вод, поступающих из жилых районов города и промышленных объектов, а также очисткой и доставкой хозяйственно-питьевой воды промышленным объектам и жилым кварталам города.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием была пройдена процедура определения категории, согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от «9» сентября 2021 г. объектам была присвоена II категория (объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду).

Согласно прошлого проекта разработанного для КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер предприятие расположено на трех промплощадках.

В нормативах ПДВ на 2019÷2028 годы для предприятия установлено, что в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 15-ти наименований от 17-х нормируемых источников выбросов (в том числе 11 организованных и 6 неорганизованных). Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет – 24.91262762 т/год, из них твердые – 3.13265672 т/год, газообразные и жидкие – 21.7799709 т/год.

Эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта предприятия в количестве 1.8468842 т/год из них твердые - 0.0054397 т/год газообразные и жидкие - 1.8414445 т/год – не нормируются

Согласно инвентаризации проведенной на предприятии 01 сентября 2026 г. предприятие расположено на трех промплощадках.

Общее число источников выбросов по предприятию составляет – 23, из них 13 организованных и 10 – неорганизованных, нормируемых источников выбросов – 17, из них 11 организованных и 6 – неорганизованных.

На основных источниках загрязнения атмосферного воздуха (котлоагрегаты котельных, заточные станки) установлены пылеулавливающие установки.

Установлено, что в атмосферный воздух выбрасываются (с учетом автотранспорта) загрязняющие вещества 17 наименований в количестве 26,75951182 т/год (без учета автотранспорта атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 16 наименований в количестве 24,91262762 т/год).

Санитарно-защитная зона для предприятия, утверждена заключением Департамента госсанэпиднадзора по Восточно-Казахстанской области № 763 от 06.10.2009 г:

- площадка № 1 – база управления, площадь земельного участка – 1,6 га, СЗЗ – 100 м;
- площадка № 2 – ОССВ, площадь земельного участка – 6,3 га, СЗЗ – 800 м;
- площадка № 3 – ОСВ, площадь земельного участка – 5,3 га, СЗЗ – 50 м.

Площадка № 1. Жилая ближайшая застройка находится на расстоянии 75 м в восточном направлении от крайних источников предприятия.

Площадка № 2. Жилая ближайшая застройка находится на расстоянии 530 м в восточном направлении от крайних источников предприятия.

Площадка № 3. Жилая ближайшая застройка находится на расстоянии 450 м в северном направлении от крайних источников предприятия.

Выброс загрязняющих веществ в сравнении с прошлым разрешением на эмиссии остается на прежнем уровне. Уменьшение выброса не предусматривается.

Для всех рассматриваемых загрязняющих веществ наименований выполнен расчет рассеивания на 2027 год. Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу. Срок достижения нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2027 год.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	14
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования предприятия	14
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	18
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	19
2.4. Перспектива развития оператора	19
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	19
2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	20
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	22
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	33
3.1. Метеорологические характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	33
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	33
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	44
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	58
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта	58
3.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	59
3.7. Данные о пределах области воздействия	60
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	61
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	62
ВЫВОДЫ	90
ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	91
ПРИЛОЖЕНИЯ	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	93
Результаты теоретического расчета выбросов ЗВ в атмосферу	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций вредных веществ	194
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Исходные данные для разработки проекта НДВ	222
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Письмо РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК	225
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников	226
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Документация прилагаемая к проекту нормативов допустимых выбросов	237

ВВЕДЕНИЕ

Название организации по разработке проекта нормативов допустимых выбросов и соисполнителей, их реквизиты:

Проект нормативов допустимых выбросов КПП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер разработан ТОО "ЭКОЛИРА", лицензия 01140Р от 03.12.2007 г.

Почтовый адрес: ТОО " ЭКОЛИРА", 070003, Республика Казахстан, ВКО, город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 21-2.

Нормативы НДВ разработаны на основании данных инвентаризации, выполненной ТОО " ЭКОЛИРА " по состоянию на сентябрь 2026 г. (приложение 5).

Проект разработан в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК [1];
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ и.о Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) [4];
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика). [6].

Основание для проведения работ по нормированию выбросов на данном объекте:

- п. 1 ст. 120 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 настоящего Кодекса..

- п. 4 ст. 122 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие прилагается проект нормативов допустимых выбросов.

НОРМАТИВЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Водоканал» акимата г. Риддера.

В состав предприятия входят три подразделения:

Площадка № 1. База управления, расположена в западной части г. Риддер. Территория граничит:

- на север – промзона;
- на юг – промзона;
- на восток – жилая зона на расстоянии 75 м.;
- на запад – ж/д ст. Риддер.

Площадка № 2. Очистные сооружения сточных вод (ОССВ) расположены в северной промышленной части города, территория граничит:

- на север – городская свалка и пустырь;
- на юг – промплощадка цинкового завода;
- на восток – леспромхоз, жилая зона на расстоянии 530 м.;
- на запад – очистные сооружения цинкового завода и шлакоотвал ТЭЦ.

Площадка № 3. Очистные сооружения водопровода (ОСВ) расположены на юго-восток от г. Риддер на расстоянии 7 км, территория граничит:

- на север – с.Верхняя Хариузовка на расстоянии 450 м;
- на юг – пустырь;
- на восток – пустырь;
- на запад – пустырь.

В зоне расположения площадок предприятия не имеется лечебных и учебных учреждений.

Санитарно-защитная зона для предприятия, утверждена постановлением № 494 от 19.11. 2010 года акимата г. Риддер:

- площадка № 1 – база управления, площадь земельного участка – 1,6 га, площадь СЗЗ – 1,94 га;
- площадка № 2 – ОССВ, площадь земельного участка – 6,3 га, площадь СЗЗ – 77,68 га;
- площадка № 3 – ОСВ, площадь земельного участка – 5,3 га, площадь СЗЗ – 0,05 га.

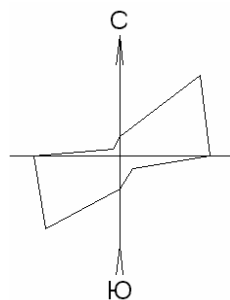
Карты-схемы промплощадок КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер представлены на рис. 1 - 2. Карты схемы с нанесением источников выбросов представлены на рис. 3-4.

В непосредственной близости от промплощадок предприятия селитебных территорий, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха, санаториев и лечебных учреждений, территорий заповедников, музеев, памятников архитектуры нет.

Перечень основного оборудования указан в разделе 2.1.



Рис. 1.1. Ситуационная карта-схема расположения Площадки №1 База Управления.



Условные обозначения:

- жилая зона.
- нормативная СЗЗ
- промышленная зона.

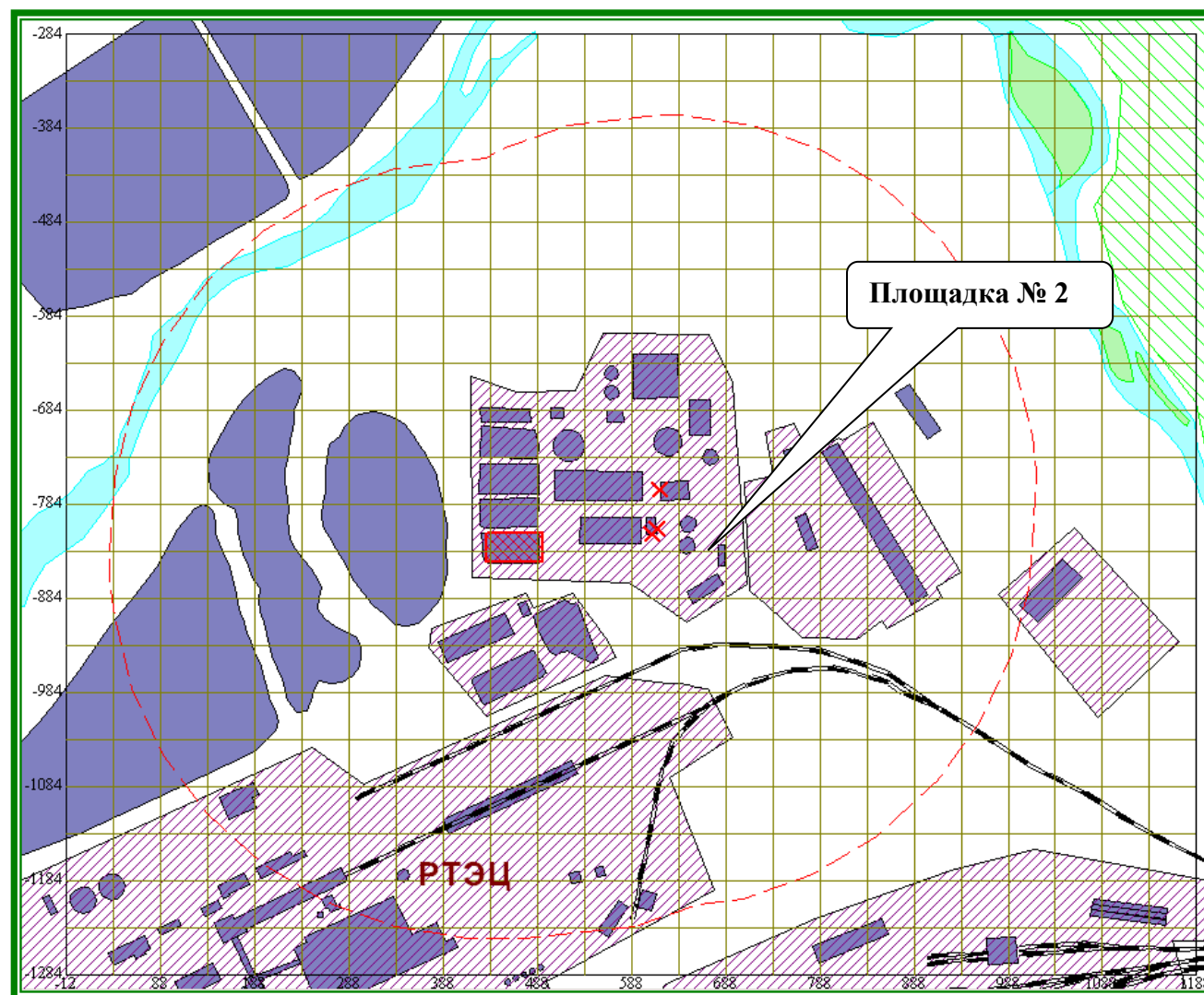
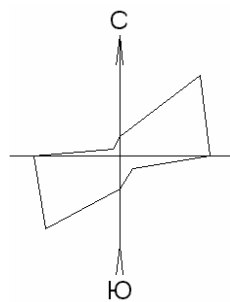


Рис. 1. 2. Ситуационная карта-схема расположения Площадки № 2 ОССВ.



Условные обозначения:

-  - жилая зона.
-  - нормативная СЗЗ
-  - промышленная зона.

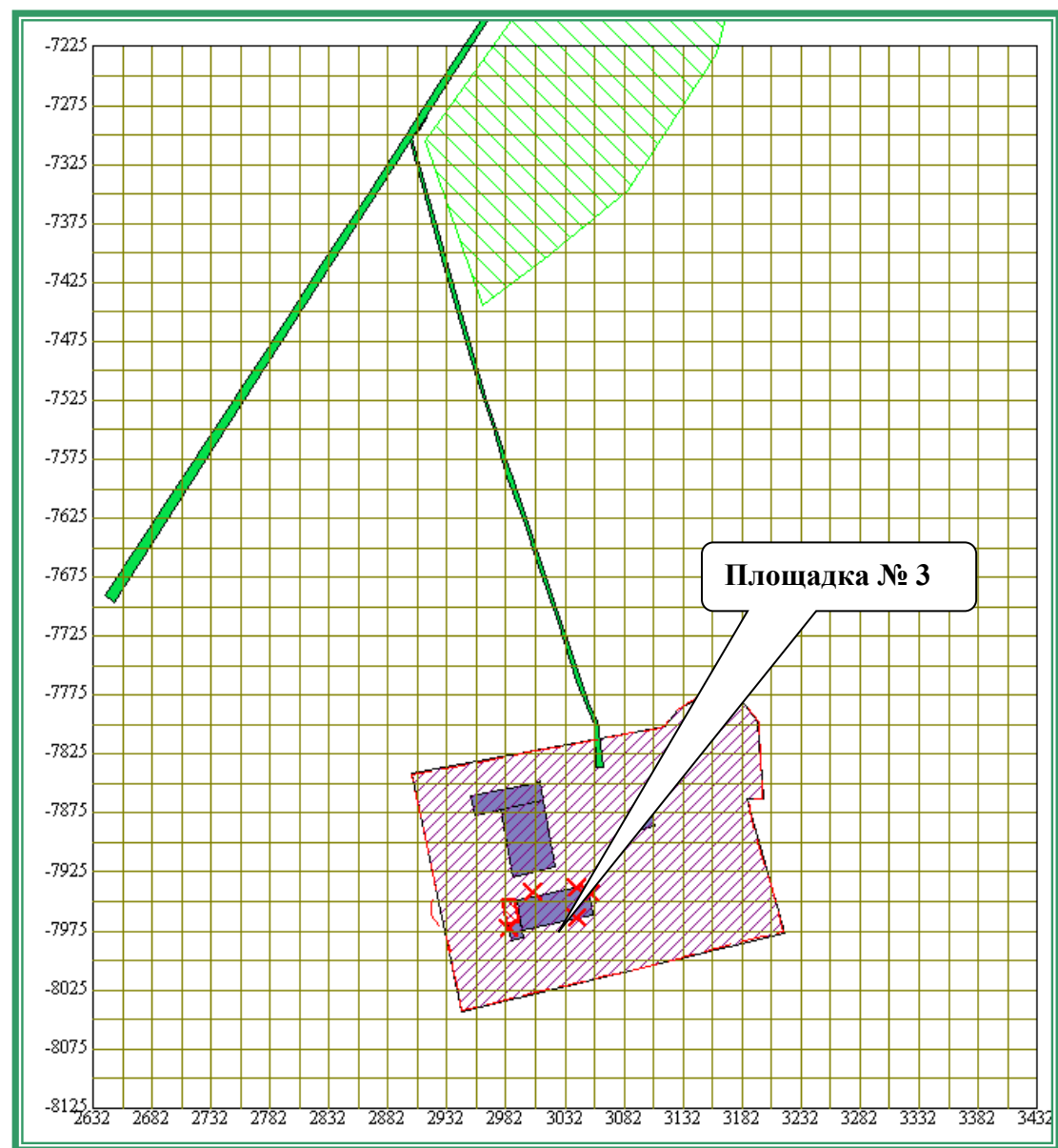
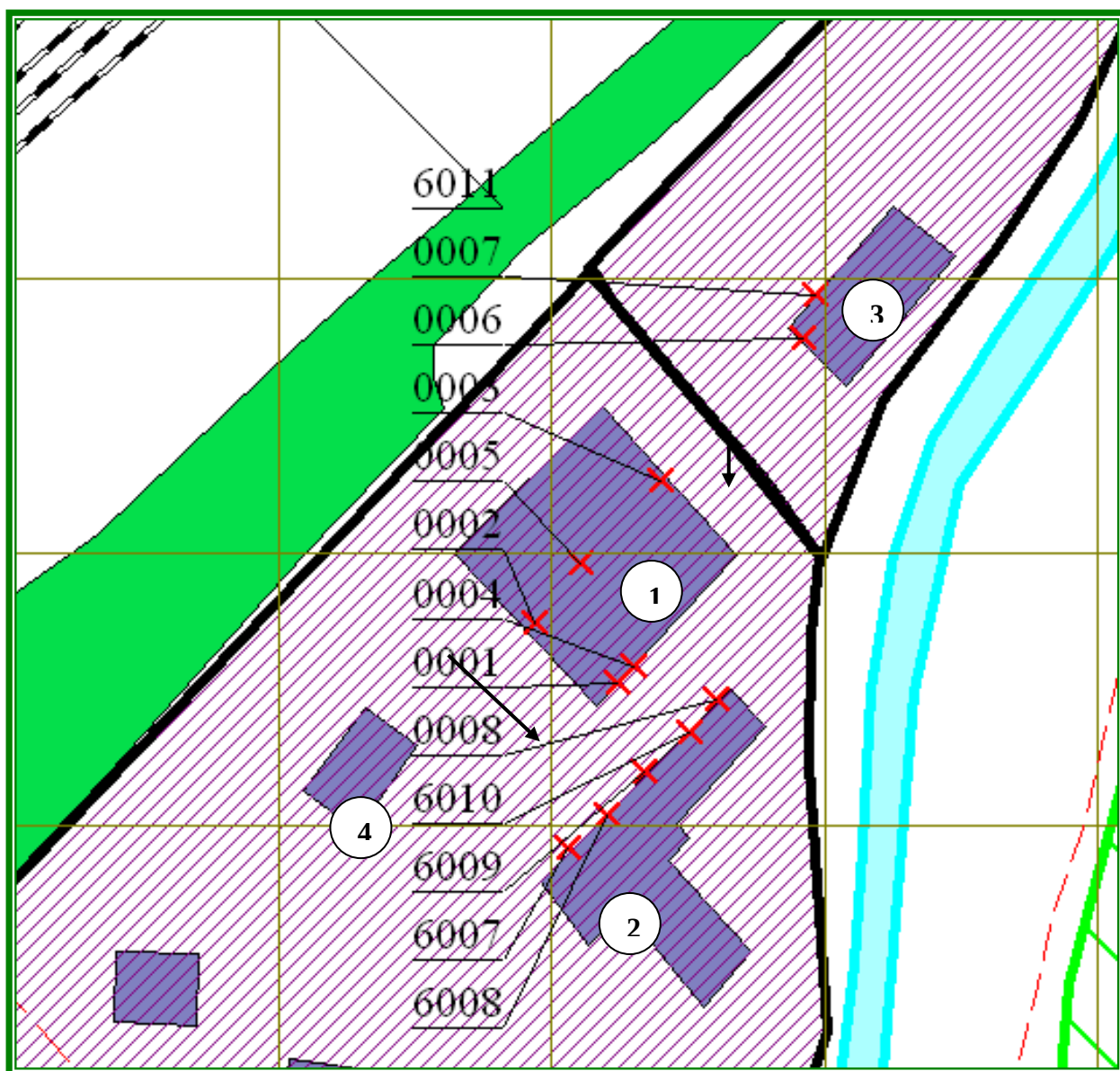


Рис. 1. 3. Ситуационная карта-схема расположения Площадки № 3 ОСВ.

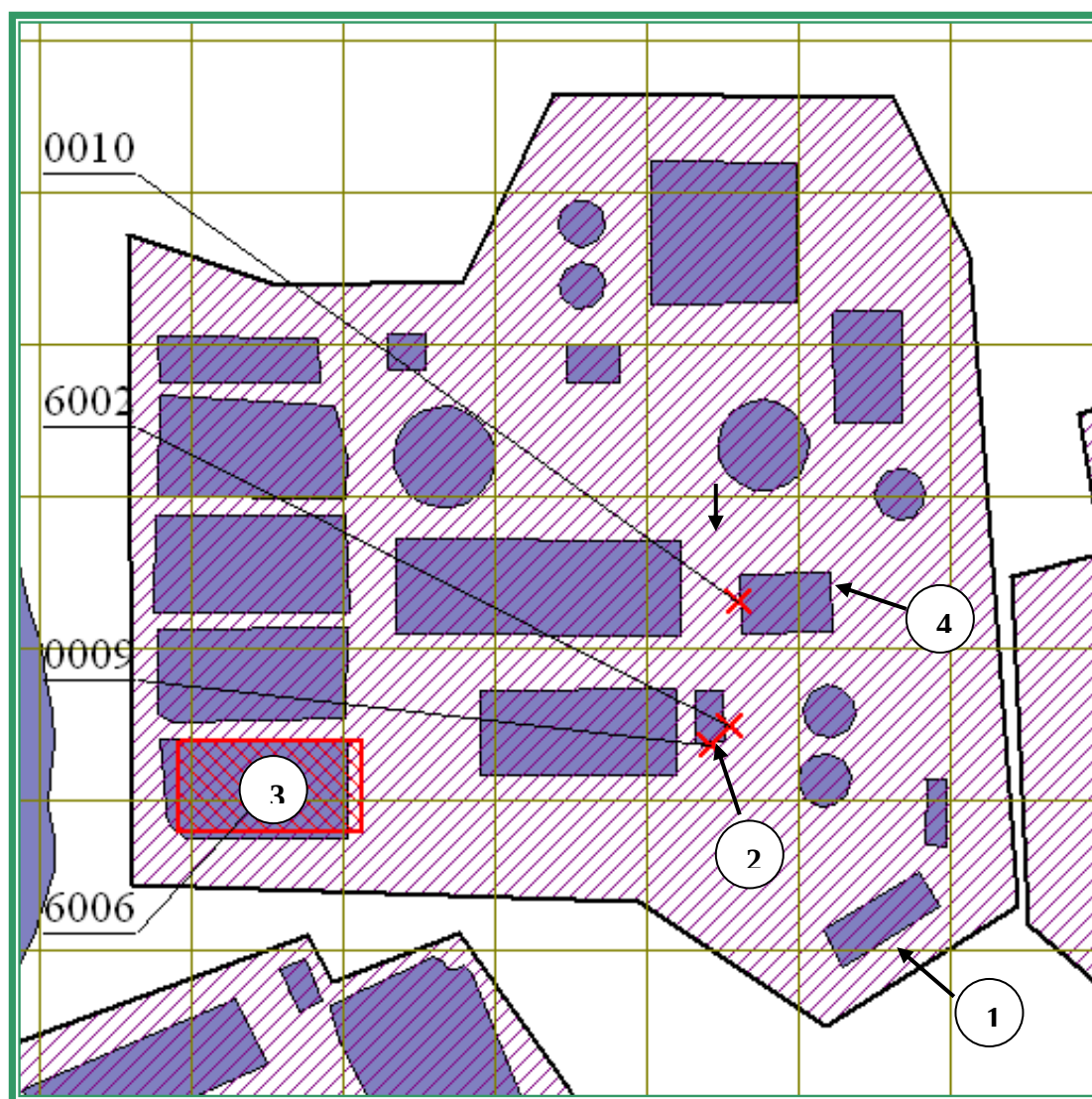


Условные обозначения:

1. Административный корпус и ремонтный бокс. 2. Теплый гараж.
3. Служба Водопровода. 4. Служба канализации.

0001 – источник выброса загрязняющих веществ.

Рис. 2.1. Карта-схема размещения площадки № 1. Производственная база.

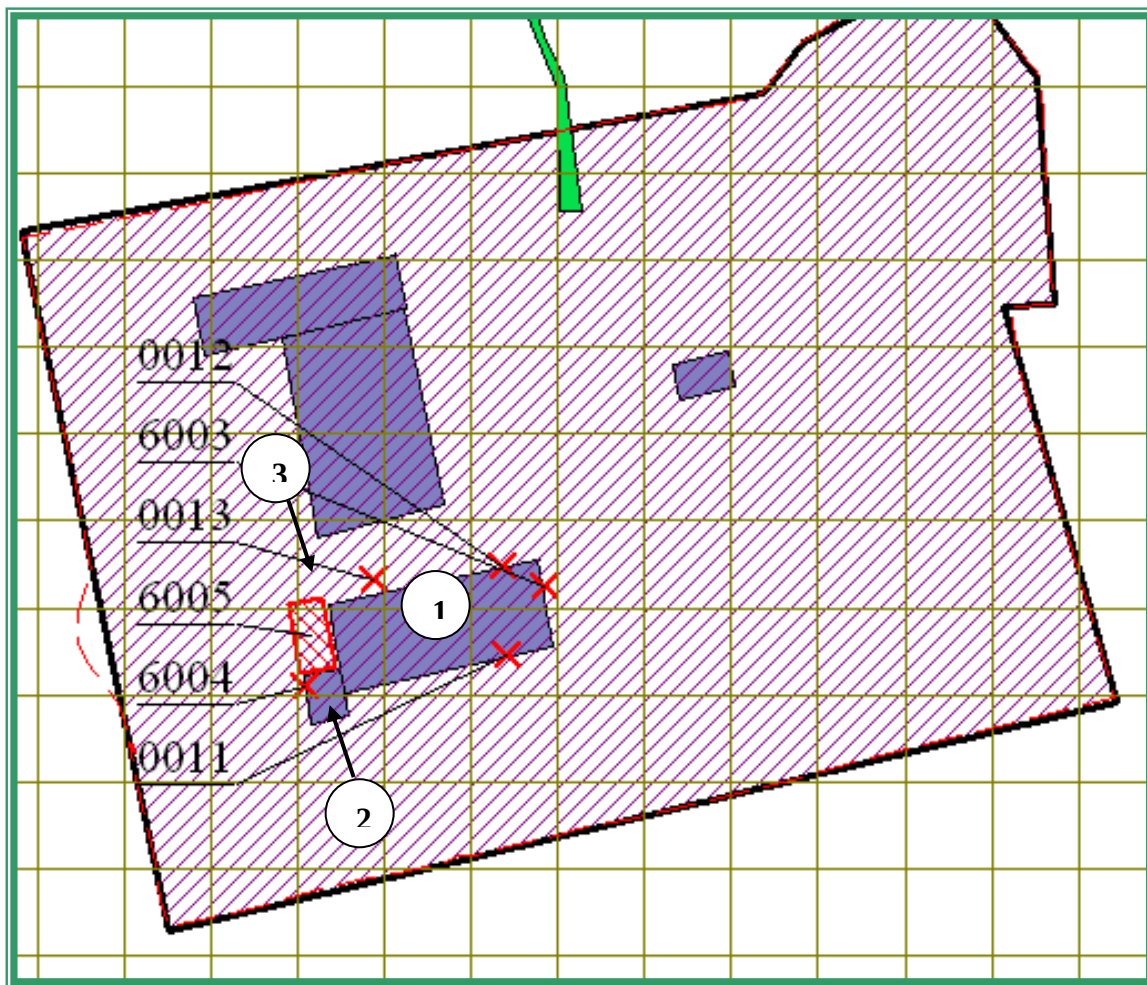


Условные обозначения:

1. Административный корпус. 2. Мехмастерская.
3. Иловые карты. 4. Хлораторная.

0010 – источник выброса загрязняющих веществ.

Рис. 2.2. Карта-схема размещения площадки № 2. ОССВ.



Условные обозначения:

1. Котельная. 2. Склад угля. 3. Склад шлака.

0011 – источник выброса загрязняющих веществ.

Рис. 2.3. Карта-схема размещения площадки № 3. ОСВ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования предприятия

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Водоканал» акимата г. Риддер занимается обслуживанием и ремонтом водопроводных и канализационных сетей, очисткой сточных вод, поступающих из жилых районов города и промышленных объектов, а также очисткой и доставкой хозяйственно-питьевой воды промышленным объектам и жилым кварталам города. Производительность очистных сооружений 26 тыс.м³/сут. (проектная производительность 34 тыс.м³/сут.). Производительность очистных сооружений водопровода 50 тыс.м³/сут. (проектная производительность 50 тыс.м³/сут.).

В состав предприятия входят три подразделения:

- База управления (Площадка № 1).
- Очистные сооружения сточных вод (ОССВ) (Площадка № 2).
- Очистные сооружения водопровода (ОСВ) (Площадка № 3).

Площадка № 1. База управления.

База управления состоит из следующих цехов и участков:

- Административный корпус;
- Ремонтный бокс с механической мастерской;
- Теплый гараж и сварочный цех;
- Служба водопровода;
- Служба канализации;
- Электрослужба;

Административный корпус

Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Ремонтный бокс с механической мастерской

В ремонтном боксе размещаются:

- механическая мастерская;
- стоянка для автотранспорта.
- ремонтный участок;
- аккумуляторный участок.

Механическая мастерская.

Источниками выделения загрязняющих веществ является заточной станок с абразивным кругом диаметром 350 мм, время работы станка 100 ч/год. При работе станка происходит выделение абразивной пыли и взвешенных частиц, с дальнейшей её очисткой в гидроциклоне с КПД очистки 99.1 % (пропускание загрязненного воздуха через воду). Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц, осуществляется вентилятором марки Ц4-70 № 1 производительностью 540 м³/ч через трубу высотой 1 м и диаметром 0.25 м Источник выброса – организованный. (Источники 0001).

Стоянка для автотранспорта.

Свободное помещение ремонтного бокса используется для стоянки транспортных средств в количестве 14 единиц. (1 трактор, 3 экскаватора, 8 грузовых автомобилей 2 легковых автомобиля).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания транспортных средств, при въезде-выезде из боксов гаража. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит вентиляторами марки КЦЗ-90 № 6.3

производительностью 7450 м³/ч через трубы высотой 9 м и диаметром 0.63 м. Источники выброса – организованный. (Источники 0002, 0003).

Загрязняющие вещества: азот(IV) оксид, азот(II) оксид, сера диоксид углерода оксид, углерод, керосин, бензин (нефтяной малосернистый).

Ремонтный участок

Источниками выделения загрязняющих веществ является ванна для мойки деталей и узлов двигателей, площадь зеркала ванны $S = 0.6$ м². Время работы 500 ч/год. Выброс углеводородов осуществляется вентилятором марки 06-300 № 4 производительностью 3000 м³/ч через трубу высотой 2 м диаметром 0.4 м. Источник выброса – организованный. (Источники 0004).

Аккумуляторный участок

Источниками выделения загрязняющих веществ является пост зарядки аккумуляторов, предназначен для зарядки аккумуляторов 75 шт/год марок: 6СТ-60 (10 шт/год), 6СТ-75 (25 шт/год), 6СТ-90 (25 шт/год), 6СТ-132 (15 шт/год). Для зарядки используют раствор серной кислоты ($\rho=1.28$, $I=20-40$ А). Режим работы 750 ч/год. Выброс паров кислоты осуществляется вентилятором марки 06-300 № 4 производительностью 2500 м³/ч через трубу высотой 5.5 м и диаметром 0.4 м. Источник выброса – организованный. (Источники 0005).

Теплый гараж

В гараже, состоящего из четырех боксов, размещаются транспортные средства в количестве 13 единиц. (2 трактора, 9 грузовых автомобилей 2 легковых автомобиля).

Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания транспортных средств при въезде-выезде из гаража. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит через ворота размерами 4,0 х,5 м. Источники выброса – неорганизованный. (Источник 6007- 6010).

Загрязняющие вещества: азот(IV) оксид, азот(II) оксид, сера диоксид углерода оксид, углерод, керосин, бензин (нефтяной малосернистый).

Сварочный цех

Источниками выделения ЗВ является: электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется вентилятором марки Ц4-70 № 2.5 производительностью 1100 м³/ч через трубу высотой 4,5 м и диаметром 0.3 м. Источник выброса – организованный. (Источник 0008).

Загрязняющие вещества: железа (II,III) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерода оксид, гидрофторид (фтористый водород).

Служба водопровода

На участке для ремонтных работ предусмотрен сварочный пост. Выброс загрязняющих веществ осуществляется вентилятором марки 06-300 № 3 производительностью 1500 м³/ч через трубу высотой 2.5 м и диаметром 0.25 м. Источник выброса – организованный. (Источник 0006).

Источниками выделения ЗВ является: электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Загрязняющие вещества: железа (II,III) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерода оксид, гидрофторид (фтористый водород).

Для заточки инструментов на участке предусмотрен заточной станок с абразивным кругом диаметром 300 мм, время работы станка 100 ч/год.

Источниками выделения загрязняющих веществ является заточной станок. При работе станка происходит выделение абразивной пыли и взвешенных частиц, с дальнейшей её очисткой в гидроциклоне с КПД очистки 99.0 % (пропускание загрязненного воздуха через воду). Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц, осуществляется вентилятором марки Ц4-70 №1 производительностью 540 м³/ч через трубу высотой 1 м и диаметром 0.25 м. Источник выброса – организованный. (Источники 0007).

Служба канализации

Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Электрослужба

Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Передвижной сварочный участок

Участок выполняет ремонтные работы городских сетей водопровода с использованием электросварочного поста и поста резки углеродистой стали.

Источниками выделения ЗВ является: электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 450 кг/год. Время работы поста 4 ч/сут, 450 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.8 т/год, пропан в количестве 40 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 5 ч/сут, 800 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется с открытой площадки в местах ведения ремонтных работ. Источник выброса – неорганизованный. (Источник 6011).

Загрязняющие вещества: железа (II,III) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерода оксид, гидрофторид (фтористый водород).

Площадка № 2. Очистные сооружения сточных вод.

Очистные сооружения сточных вод включают следующие подразделения и участки, имеющие выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

- Механическая мастерская;
- Хлораторная;
- Иловые площадки.

Механическая мастерская

На участке для ремонтных работ предусмотрен сварочный пост. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем 2,0х1,0 м. Источник выброса – неорганизованный. (Источник 6002).

Источниками выделения ЗВ является: электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Загрязняющие вещества: железа (II,III) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерода оксид, гидрофторид (фтористый водород).

Для заточки инструментов на участке предусмотрен заточной станок с абразивным кругом диаметром 400 мм, время работы станка 100 ч/год.

Источниками выделения загрязняющих веществ является заточной станок. При работе станка происходит выделение абразивной пыли и взвешенных частиц, с дальнейшей её очисткой в гидроциклоне с КПД очистки 99.6 % (пропускание загрязненного воздуха через воду). Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц, осуществляется вентилятором марки Ц4-70 №1 производительностью 200 м³/ч через трубу высотой 1 м и диаметром 0.25 м. Источник выброса – организованный. (Источники 0009).

Хлораторная

Хлораторная, размещается в отдельно расположенном помещении и состоит из склада хлора и хлордозаторной.

На склад хлора поступает жидкий хлор в герметичных контейнерах весом по 1000 кг, поступление 13 т/год (13 контейнеров). Одновременно на складе хранится до 2-х контейнеров с хлором или 2 т. Источников выделения загрязняющих веществ (хлор) на складе не имеется.

Процесс хлорирования (обеззараживание) воды в хлордозаторной состоит из следующих операций: перевод жидкого хлора в газообразное состояние, дозирование, растворение хлора в воде, транспортирование хлорной воды к месту ввода.

Превращение жидкого хлора в газообразное состояние осуществляется непосредственно в контейнере.

Дозирование проводится специальными вентилями по показаниям датчика.

Растворение хлора в воде осуществляется в эжекторах вакуумных хлораторов марки ЛОНИИ – 100 1 шт, служащих и для подачи хлорной воды к месту ее ввода, и для создания вакуума в узлах хлоратора. Движение хлорного газа через узлы хлоратора и отвод хлорной воды из смесителя происходит под влиянием всасывающего действия эжектора.

Таким образом, система транспортирования хлора от контейнеров до хлоратора ЛОНИИ – 100 и в самих хлораторах находятся под вакуумом, создаваемым эжектором.

При переключении контейнеров закрывается вентиль на пустом контейнере и с помощью эжектора удаляется весь газообразный хлор из хлоропровода и хлоратора. После этого производится переключение на новый контейнер и запускается хлоратор и открывается вентиль на полном контейнере.

Источником выделения хлора является помещение хлордозаторной (контактный резервуар), время выделения 1 ч/сут, 365 ч/год. Выброс хлора осуществляется вентилятором марки Ц4-70 № 4 производительностью 4500 м³/ч через трубу высотой 15 м и диаметром 0.28 м. Источник выброса – организованный. (Источник 0010).

Иловые площадки

Избыточный ил из вторичных отстойников уплотняется на илоуплотнителях (частичное обезвоживание), затем поступает поочередно на четыре иловые карты размерами 60х25 м, куда также поступает сырой осадок из первичных отстойников. На иловых картах происходит осаждение твердых взвесей и высушивание осадка. При дображивании осадка на иловых картах неорганизованно в атмосферный воздух происходит выделение аммиака и сероводорода. Источник выброса – неорганизованный. (Источник 6006).

Площадка № 3. Очистные сооружения водопровода

Очистные сооружения водопровода включают следующие подразделения и участки, имеющие выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

- Механическая мастерская;
- Хлораторная;
- Котельная.

Механическая мастерская

На участке для ремонтных работ предусмотрен сварочный пост. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дверной проем 2,0 х 1,0 м. Источник выброса – неорганизованный. (Источник 6003).

Источниками выделения ЗВ является: электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Загрязняющие вещества: железа (II,III) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения, азот (IV) оксид, азот (II) оксид, углерода оксид, гидрофторид (фтористый водород).

Для заточки инструментов на участке предусмотрен заточной станок с абразивным кругом диаметром 400 мм, время работы станка 100 ч/год.

Источниками выделения загрязняющих веществ является заточной станок. При работе станка происходит выделение абразивной пыли и взвешенных частиц, с дальнейшей её очисткой в гидроциклоне с КПД очистки 99.6 % (пропускание загрязненного воздуха через воду). Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц, осуществляется вентилятором марки Ц4-70 №1 производительностью 200 м³/ч через трубу высотой 1 м и диаметром 0.25 м. Источник выброса – организованный. (Источники 0011).

Хлораторная

Хлораторная состоит из 2-х отдельно расположенных помещений: склад хлора и хлордозаторная (размещается в здании реагентного хозяйства).

На склад хлора поступает жидкий хлор в герметичных контейнерах весом по 1000 кг, поступление 15 т/год (15 контейнеров). Одновременно на складе хранится до 4 контейнеров с хлором или 4 т. Источников выделения загрязняющих веществ (хлор) на складе не имеется.

Процесс хлорирования воды аналогичен процессу хлорирования на очистных сооружениях канализации.

Источником выделения хлора является помещение хлордозаторной, оборудованной одним хлоратором - марки «ЛК-10А» и двумя хлораторами ЛОНИИ – 100, производительностью 3 кг/ч (смесители). Время выделения хлора 2 ч/сут, 730 ч/год. Выброс хлора осуществляется вентилятором марки Ц4-70 № 4 производительностью 3500 м³/ч через трубу высотой 12 м и диаметром 0.4 м. Источник выброса – организованный. (Источники 0012).

Котельная.

В котельной установлены три водогрейных котла марки НР-12 (два рабочих и один резервный), работают в зимний отопительный период 24 ч/сут (4512 ч/год) для выработки теплоэнергии на отопление зданий и помещений очистных сооружений (КПД котла 0.7, максимальная теплопроизводительность 0.7 Гкал/ч).

Котлоагрегаты работают на твёрдом топливе (уголь ТОО «Каражыра ЛТД»). Расход топлива 450 т/год.

Пыль неорганическая и дымовые газы, в которых содержится углерода оксид, азота диоксид и сернистый ангидрид от котлоагрегатов, отсасываются вентилятором Ц14-16 № 4 производительностью 4700 м³/ч и направляются на очистку пыли в циклон ЦН-15 с КПД очистки 86,4 %. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу высотой 30 м и диаметром 0.53 м.

Источник выброса – организованный. (Источник 0013).

Загрязняющие вещества: азот(IV) оксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад угля.

Угольный склад размещается в закрытом помещении размерами 7,0 x12,0 м. Взвешенные частицы, образующиеся в процессе погрузочно-разгрузочных работ и хранения угля, выбрасывается в атмосферный воздух через ворота размерами 3,0 x 2,5. Источник выброса – неорганизованный. (Источник 6004).

Склад шлака.

Шлак из котлов поступает на открытый склад шлака размером 10x20 м. При хранении и переработке шлака в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Источник выброса – неорганизованный. (Источник 6005).

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Для снижения степени загрязнения атмосферы вентиляционные установки на предприятии оборудованы пылеулавливающими устройствами. Всего на предприятии имеется 23 источника выбросов ЗВ в атмосферу, из них 13 – организованных, нормируемых

источников выбросов – 17, из них 11 организованных и 6 – неорганизованных., из которых пять оборудованы пылеулавливающими установками.

В механической мастерской ремонтного бокса выделения абразивной пыли и взвешенных частиц в атмосферу осуществляется при помощи центробежного вентилятора Ц 4-70 № 1 после предварительной очистки в гидроциклоне. Эффективность установки на источнике 0001 составляет 99,1 %.

В мастерской службы водопровода, выделения абразивной пыли и взвешенных частиц в атмосферу осуществляется при помощи центробежного вентилятора Ц 4-70 № 1 после предварительной очистки в гидроциклоне. Эффективность установки на источнике 0007 составляет 99,0 %.

В механической мастерской на ОССВ выделения абразивной пыли и взвешенных частиц в атмосферу осуществляется при помощи центробежного вентилятора Ц 4-70 № 1 после предварительной очистки в гидроциклоне. Эффективность установки на источнике 0009 составляет 99,6 %.

В механической мастерской на ОСВ выделения абразивной пыли взвешенных частиц в атмосферу осуществляется при помощи центробежного вентилятора Ц 4-70 № 1 после предварительной очистки в гидроциклоне. Эффективность установки на источнике 0011 составляет 99,6 %.

В котельной на ОСВ. Выброс пыль неорганическая 70-20% SiO₂ в атмосферу осуществляется при помощи центробежного вентилятора Ц 14-16 № 4 после предварительной очистки в циклоне ЦН -15. КПД = 86,4%. (Источник 0013).

Все газоочистные и пылеулавливающие установки находятся в удовлетворительном состоянии.

2.3. Перспектива развития оператора

Перспектива развития оператора должна учитывать: данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов, ссылкой на документ, определяющий перспективу развития, указываются сведения о наличии проекта на реконструкцию, расширение или новое строительство, о согласовании его с уполномоченными органами.

Ликвидация существующих и строительство новых источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ до 2036 года, планом развития не предусматривается.

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

Изменения производительности оператора планом производства не предусматривается.

Ликвидация производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов оператором не предусматривается.

Основные перспективные направления воздухоохраных мероприятий предусмотрены в плане природоохраных мероприятий.

Проекты на реконструкцию, расширение или новое строительство согласованные с уполномоченными органами на момент разработки проекта НДВ отсутствуют.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представляются в виде таблицы Приложения 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ по источникам определены в соответствии с рекомендациями [1] по данным инвентаризации и приведены в таблице 2.5.1.

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технологические процессы предприятия обеспечивают работу без аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Для оценки вероятных уровней загрязнения атмосферы выполнены соответствующие расчеты приземных концентраций. Расчет приземных концентраций произведен на границе СЗЗ и в жилой зоне. Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ и жилой зоне не превышают ПДК.

Аварийный выброс хлора может произойти при аварийном нарушении герметичности контейнеров и хлоропроводов.

Хлор - это газ желто-зеленого цвета. Хлор вызывает раздражение слизистых оболочек и дыхательных путей. Он в 2.5 раза тяжелее воздуха. Ниже приведены характеристики хлора:

молекулярная масса	70.91;
температура кипения	-34.1оС;
температура плавления	-101.03 оС;
плотность	3.214 кг/м3;
летальная концентрация хлора, вызывающая при вдыхании гибель 50 % животных,	0.4 мг/л;
предельно-допустимая концентрация в рабочей зоне (ПДК р.з.)	1,0 мг/м3;
предельно-допустимая концентрация максимально-разовая (ПДК м.р.)	0.1 мг/м3;
предельно-допустимая концентрация среднесуточная (ПДК с.с.)	0.03 мг/м3.

На основании вышесказанного делаем вывод, что аварийная разгерметизация оборудования и выброс хлора окажет влияние на здоровье людей, живущих в зоне поражения (1 км) от территории промплощадки.

При эксплуатации установок по использованию хлора следует строго руководствоваться документами «Методические указания по безопасному потреблению жидкого хлора на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства» в соответствии с требованиями правил ПБХ-94, введенных в действие на территории РК с 1 января 1995 года.

В местных инструкциях по технике безопасности содержатся конкретные указания по устранению возможных аварий с выделением хлора, а также по поведению обслуживающего персонала в таких ситуациях.

Выброс хлора г/с при аварийном выбросе 20 мин (расчетное время для ликвидации аварии) и утечке хлора 100 % или 1000 кг из контейнера, определяется по формуле:

$$Q' = \frac{Q}{20 * 60} = \frac{1000000 \text{ г}}{1200 \text{ с}} = 833,3 \text{ г/с или } 1.0 \text{ т/год}$$

Мероприятия по предотвращению аварийных и залповых выбросов

Правила хранения и транспортировки контейнеров с жидким хлором

1. К складу жидкого хлора и хлордозаторной должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей.
2. Каждый вентиль контейнера с жидким хлором должен быть снабжен заглушкой.
3. На складе контейнеров с жидким хлором при нарушении их герметичности должна быть обеспечена нейтрализация хлора водой, раствором гипосульфита.
4. На территории склада и хлордозаторной должна быть сеть пожарного водопровода с установкой гидрантов. Гидранты должны обеспечивать в случае аварии создание водяной завесы с помощью пожарных машин для локализации распространения хлора с любой стороны объекта.
5. Жидкий хлор в контейнерах должен транспортироваться специальным автотранспортом. Контейнеры размещаются горизонтально в один ряд.
6. Размещение и крепление контейнеров должны исключать самопроизвольное смещение их в пути.
7. Контейнеры должны грузиться (разгружаться) подъемными средствами соответствующей грузоподъемности.
8. Не допускается перемещение контейнеров перекачиванием.
9. Контейнеры при транспортировке и хранении должны быть защищены от солнечных лучей.
10. Погрузка и выгрузка контейнеров должна производиться бригадой в составе не менее 2-х человек.
11. Контейнеры с жидким хлором на предприятии должны приниматься по акту лицом, ответственным за приемку и эксплуатацию контейнеров. В акте должны быть отмечены: наличие пломб, исправность и герметичность арматуры и контейнеров в целом, соответствие массы указанной в паспорте.
12. На предприятии должны соблюдаться сроки технического обслуживания хлордозаторных:
 - периодический осмотр в рабочем состоянии - ежемесячно;
 - ревизия и текущий ремонт оборудования – по мере выявления недостатков но не реже одного раза в три месяца;
 - внутренний осмотр и промывка грязевиков – ежегодно. После ревизии грязевиков проводится пневматическое испытание на плотность системы хлоропроводов и грязевиков под давлением 8-10 кгс/см²;
 - тщательный технический осмотр контейнеров производить не реже одного раза в месяц. Для обнаружения протекающих контейнеров помещение склада осматривать ежедневно.

План ликвидации аварийных ситуаций на хлораторных установках

При слабой течи контейнеров (появление запаха газа) следует принять меры к обнаружению и прекращению утечки.

Место утечки хлора можно установить по ряду признаков при осмотре контейнеров: в местах утечки возможно шипение выходящего газа, выделение «белого дыма» при смачивании нашатырным спиртом, более низкая температура, чем на других участках поверхности контейнера.

Утечку хлора из контейнера можно приостановить заливкой течи водой (образование льда). После временной приостановки течи контейнер удаляют со склада для исправления.

Поврежденный участок контейнера исправляют свинцовым пластырем, углубляемым в свищ легкими ударами молотка, после чего контейнер стягивают железным обручем с прокладкой. Если течь не прекращается, контейнер погружают в воду с гипосульфитом натрия и содой или с раствором извести.

Обнаруженные в складе контейнеры с пропускающими хлор вентилями необходимо немедленно направить их в производство для использования из них хлора в первую очередь,

если это не представляет опасности. При опасности аварийный контейнер помещают в дегазационную емкость с раствором гипосульфита.

Давящие утечку контейнеры следует ремонтировать на открытом воздухе или под навесом.

В помещении должны быть вывешены краткие, но точные указания о том, как следует поступать в случае возникновения утечек газа.

Все работы по устранению утечек хлора должны производиться в противогазах бригадой в количестве трех человек.

В аккумуляторной возможен пролив серной кислоты (аварийный выброс), для чего предусматривается нейтрализация пролитой серной кислоты содой кальцинированной. При этом происходит следующая реакция:



Для нейтрализации 1 кг серной кислоты требуется 1,16 кг кальцинированной соды /С.В. Яковлев. Очистка производственных сточных вод. Москва, Стройиздат, 1985 г./.

Время устранения аварии 10 минут для нейтрализации серной кислоты. Удельное выделение паров серной кислоты составляет 25,2 г/ч*м². Площадь комнаты хранения и розлива серной кислоты 9 м², следовательно аварийный выброс составит:

$$M_c = 25,2 * 9 = 226,8 \text{ г/ч} = 0,063 \text{ г/с}$$

Перечень источников аварийных выбросов приведён в таблице 1.

Таблица 1

Перечень источников аварийных выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс вещества, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	валовый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Хлораторная ОССВ ист. 0010	Хлор	0,000067	833,3	-	20 мин	1,0
Хлораторная ОСВ ист. 0012	Хлор	0,000063	833,3	-	20 мин	1,0
Аккумуляторный цех ист. 0005	Пары серной кислоты	0,0000033	0,063	-	10 мин	0,0000378

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют в виде таблицы Приложения 7 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведен в таблице 2.7.1 – 2.7.3. В ней приведены коды и наименования ЗВ в порядке возрастания кода ЗВ, в графе 3 приведен ЭНК – экологический норматив качества. Далее в таблицах приведены данные о классах опасности ЗВ и выбросах веществ: максимальных в г/сек с учетом очистки и годовых в т/год с учетом очистки. В колонке 10 приведенное соотношение выбросов ЗВ в т/год к ЭНК.

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Исходные данные для расчета НДВ взяты из бланка инвентаризационного обследования предприятия. Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ была проведена ТОО "ЭКОЛИРА". Выбросы загрязняющих веществ определены расчетами по действующим методикам [8-11].

В таблице 2.7.1 – 2.7.3 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу. В приложении 1 приводятся расчеты выбросов от всех источников загрязнения. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в таблице 2.5.1.

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

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	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,069	0,123055	3,076375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0018336	0,002475	2,475
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,054199	0,0875102	2,187755
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0088053	0,0142242	0,23707
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,0000033	0,000006	0,00006
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,007772	0,0054397	0,108794
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,004046	0,0056041	0,112082
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,95339	1,599294	0,533098
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0003333	0,00026	0,052
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,149451	0,252872	0,16858133
2732	Керосин (654*)				1,2		0,085525	0,054245	0,04520417
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0003834	0,00013802	0,00092013
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0002466	0,00008872	0,002218
	ВСЕГО :						1,3349885	2,14521194	8,99915763

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

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

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 2

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	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,023	0,03015	0,75375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0006112	0,00055	0,55
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,008664	0,01248	0,312
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,00486	0,153265	3,831625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0014079	0,002028	0,0338
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000342	0,0107853	1,3481625
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,01375	0,0198	0,0066
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,00004	0,008
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	0,000067	0,000088	0,00293333
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001044	0,0000376	0,00025067
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0000684	0,00002464	0,000616
	В С Е Г О :						0,052986	0,2292485	6,8477375

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

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

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,023	0,03015	0,75375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0006112	0,00055	0,55
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,250464	1,12588	28,147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0406879	0,183028	3,05046667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,016	4,76	95,2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,33975	15,3398	5,11326667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,00004	0,008
0349	Хлор (621)		0,1	0,03		2	0,000063	0,0001656	0,00552
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0001044	0,0000376	0,00025067
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	0,63648	2,945166	29,45166
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	0,0000105	0,0002095	0,00139667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0000684	0,00002464	0,000616
	ВСЕГО:						5,3073505	24,385051	162,281927

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

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год.
г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

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 газовойдушной 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	Кэффи- циент обеспече- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения НДВ
												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											
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		Заточной станок d350	1	100	труба	0001	1	0,25	2,8	0,137445	18	632	654			Гидроциклон;	2902 2930	100 100	99,10/99,10 99,10/99,10	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0001944	1,508	0,00007002	2027	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0001296	1,005	0,00004662	2027	
001		ДВС легкового автомобиля ДВС экскаватора	1 1	63 60	труба	0002	9	0,63	6,9	2,1509043	18	607	661							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0032205	1,596	0,0044749	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,0005228	0,259	0,0007279	2027	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00188	0,932	0,0018208	2027	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,000643	0,319	0,0009077	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05297	26,251	0,07109	2027	
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,004392	2,177	0,005293	2027	
001		ДВС ГАЗ-3307 ДВС трактора	1 1	240 15	труба	0003	9	0,63	6,7	2,0885592	18	629	692							2732	Керосин (654*)	0,00371	1,839	0,004088	2027	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,004792	2,446	0,0062786	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0,000778	0,397	0,0010204	2027	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00188	0,959	0,0004552	2027	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксида) (516)	0,0008443	0,431	0,0010465	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,26307	134,263	0,616154	2027	
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,04972	25,376	0,11384	2027	
001		Ванна	1	500	труба	0004	2	0,4	3,6	0,4523904	18	645	667							2732	Керосин (654*)	0,00371	1,893	0,001022	2027	
001		Аккумуляторная	1	750	труба	0005	5,5	0,4	3,2	0,4021248	18	626	677							0322	Серная кислота (517)	0,0000033	0,009	0,000006	2027	
001		Пост электросварки Пост резки	1	100	труба	0006	2,5	0,25	4,2	0,2061675	18	660	718							0123	Железо (II, III) оксиды	0,023	118,915	0,03015	2027	

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

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

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 газовойдушной 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	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения НДВ
												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											
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	
		углеродистой стали	1	400																	(дл)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)					
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	3,16	0,00055	2027	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	44,795	0,01248	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	7,279	0,002028	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	71,091	0,0198	2027	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,574	0,00004	2027	
001		Заточной станок d300	1	100	труба	0007	1	0,25	2,1	0,1030838	18	666	734			Гидроциклон;	2902 2930	100 100	99,00/99,00 99,00/99,00	2902	Взвешенные частицы (116)	0,000189	1,954	0,000068	2027	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,000117	1,21	0,0000421	2027	
001		Пост электросваркиПост резки углеродистой стали	11	100400	труба	0008	4,5	0,3	3,5	0,247401	18	649	647							0123	Железо (II, III) оксиды (дл)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023	99,096	0,03015	2027	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	2,633	0,00055	2027	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	37,329	0,01248	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	6,066	0,002028	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	59,242	0,0198	2027	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,479	0,00004	2027	
002		Заточной станок d400	1	100	труба	0009	1	0,25	2,9	0,1423538	18	2	2			Гидроциклон;	2902 2930	100 100	99,60/99,60 99,60/99,60	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0001044	0,782	0,0000376	2027	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0000684	0,512	0,00002464	2027	

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

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

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 газовойдушной 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	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура 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	
002		Хлораторная	1	365	труба	0010	15	0,28	7,1	0,4371851	18	3	3							0349	Хлор (621)	0,000067	0,163	0,000088	2027	
003		Заточной станок d400	1	100	труба	0011	1	0,25	2,8	0,137445	18	479	818			Гидроциклон;	2902 2930	100 100	99,60/99,60 99,60/99,60	2902	Взвешенные частицы (116)	0,0001044	0,81	0,0000376	2027	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0000684	0,53	0,00002464	2027		
003		Хлораторная	1	730	труба	0012	12	0,28	6,2	0,3817672	18	469	836							0349	Хлор (621)	0,000063	0,176	0,0001656	2027	
003		Котел НР-12 Котел НР-12 Котел НР-12	1 1 1	4512 4512	труба	0013	30	0,53	9,4	2,0738173	140	447	824			Циклон ЦН- 15;	2908	100	86,40/86,40	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,2418	176,39	1,1134	2027	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03928	28,654	0,181	2027		
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,016	741,158	4,76	2027		
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,326	2426,27	15,32	2027		
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,63104	460,335	2,83696	2027		
002		Пост электросварки пост газовой резки углеродистой стали	1 1	100 400	неорг.ист.	6002	2				18	1	2	3	3					0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо' (274)	0,023		0,03015	2027	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112		0,00055	2027	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,008664		0,01248	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079		0,002028	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0198	2027	

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

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

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 газовойдушной 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	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения НДВ
												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/м3	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	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,00004	2027	
003		Пост электросварки Пост резки углеродистой стали	1 1	100 400	неорг.ист.	6003	2				18	478	827	6	6						0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023		0,03015	2027
																					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112		0,00055	2027
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664		0,01248	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079		0,002028	2027
																					0337	Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0198	2027
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,00004	2027
003		Склад угля	1	5500	неорг.ист.	6004	2				18	2	2	5	3						2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0000105		0,0002095	2027
003		Склад шлака	1	5500	неорг.ист.	6005	2				18	431	814	9	9						2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00544		0,108206	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год.
г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

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 газовой 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	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	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	
002		Иловые площадки	1	8760	неорг.ист.	6006	2				18	2	3	2	2					0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00486 0,000342		0,153265 0,0107853	2027 2027	
001		ДВС трактора	1	60	неорг.ист.	6007	2				18	653	639	2	2					0301 0304 0328 0330 0337 2704 2732	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	0,00529 0,00086 0,00289 0,001011 0,0452 0,001167 0,00624		0,005679 0,0009235 0,002052 0,0010222 0,04108 0,00085 0,004875	2027 2027 2027 2027 2027 2027 2027	
001		ДВС ЗИЛ-131	1	96	неорг.ист.	6008	2				18	635	626	6	6					0301 0304 0330 0337 2704	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,001712 0,000278 0,0002583 0,2344 0,0465		0,003484 0,0005659 0,0005636 0,4037 0,07525	2027 2027 2027 2027 2027	
001		ДВС ГАЗ-53	1	72	неорг.ист.	6009	2				18	629	620	6	4					0301 0304 0330 0337	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода,	0,001712 0,000278 0,0002583 0,2344		0,002613 0,0004244 0,0004224 0,3029	2027 2027 2027 2027	

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

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 газовой 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 обеспече- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества				Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	Х1	Y1							Х2	Y2	г/с	мг/м3	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС															
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		ДВС КАМАЗа ДВС легкового автомобиля	1 1	50 63	неорг.ист.	6010	2			18	642	636	2	1							Угарный газ) (584)					
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0465		0,05643	2027	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,0114805		0,0150607	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0018648		0,0024501	2027	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001122		0,0011117	2027	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0010311		0,0016417	2027	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0821		0,08517	2027	
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,001172		0,001209	2027	
001	Пост электросварки Пост резки углеродистой стали	1 1	450 800	неорг.ист.	6011	2			18	631	730	4	4							2732	Керосин (654*)	0,00777		0,009187	2027	
																				0123	Железо (II, III) оксида (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023		0,062755	2027	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112		0,001375	2027	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,008664		0,02496	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079		0,004056	2027	
																				0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,0396	2027	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111		0,00018	2027	

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Метеорологические характеристики определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Казахстана принимается равным 200.

Температура окружающего воздуха для расчёта приземных концентраций принимается для летнего периода равной средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года и для зимнего периода равной средней температуре наружного воздуха в самый холодный месяц года.

В ветровой характеристике указывается значение скорости ветра, вероятность превышения которой для данного района составляет не более 5%, V^* .

Данные по скоростям и направлениям ветра используются для анализа и выявления частоты образования неблагоприятных метеорологических условий, при которых возникает повышение загрязнения воздуха. Кроме того, при проведении расчётов приземных концентраций для каждого источника определяется опасная скорость ветра, при которой наблюдается наибольшая приземная концентрация вредных веществ.

Метрорологические характеристики и коэффициенты приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Риддер

Наименование характеристик				Величина
1				2
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200
2. Коэффициент рельефа местности в городе				1,5
3. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				24,1
4. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С				минус 17,8
5. Среднегодовая роза ветров, %:				
С	4	Ю	7	Штиль 44
СВ	24	ЮЗ	22	
В	19	З	18	
ЮВ	4	СЗ	2	
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, U^* , м/с				7,0

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен ПЭВМ с использованием программного комплекса "ЭРА" V3.0. Программный комплекс предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха. Комплекс позволяет:

- провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ на предприятии;
- произвести расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, а также среднегодовых и разовых концентраций согласно Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий

согласно приложению 12 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

- создать и выпустить полный комплект документации тома НДВ, включая ситуационные карты-схемы местности с нанесением на них изолиниями расчетных концентраций загрязняющих веществ, источников загрязнения, границ санитарно-защитных и жилых зон;
- рассчитать плату за загрязнение окружающей среды;
- произвести расчет НДВ в соответствии с методикой;
- рассчитать максимально-секундные и валовые выбросы от источников выделения по реализованным фирмой или самим пользователем методикам расчетов.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована в ГГО им. А. И. Войскова под именем ЛБЭД-РК. Программный комплекс "ЭРА" согласован с Министерством экологии и природных ресурсов и рекомендована им к применению в Республике Казахстан. Программа позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками. Рассчитываются приземные концентрации, как для отдельных веществ, так и для групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. При этом определяются наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Следует иметь в виду, что в силу особенностей конструкции печатающих устройств принтеров персональных компьютеров, карта будет печататься с отклонениями от масштаба, поэтому она является только схемой, имеющей характер иллюстрации. Для точного анализа результатов расчетов в программу расчетов введены промплощадки, задающие координаты точек, расположенных в точке поста.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 1 град. Расчет уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и на перспективу выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

На основании письма РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК в г. Риддер имеется стационарный пост наблюдения за загрязнением ОС № 1. (Приложение 4).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведен в таблице 3.2.1-3.2.2.

База управления (Площадка № 1). Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 800*640 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 100 м. Расчет рассеивания проводился с учетом фона на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой зоной.

Очистные сооружения сточных вод (ОССВ). Расчет не требуется ни по одному ЗВ.

Очистные сооружения водопровода (ОСВ). Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 754*580 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 50 м. Расчет рассеивания проводился с учетом фона на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой зоной.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК на границе установленной санитарно-защитной зоны и на границе с жилой застройкой не зафиксировано.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы, приведен в таблице 3.2.4-3.2.5.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в приложении 2.

Выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферы по расчетному прямоугольнику, на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоне.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ и жилой зоне не превышают ПДК.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,069	3	0,1725	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0018336	3	0,1834	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0088053	3,51	0,022	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,007772	5,39	0,0518	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,95339	4,36	0,1907	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		0,149451	4,53	0,0299	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,085525	2,61	0,0713	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0003834	2	0,0008	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0002466	2	0,0062	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,054199	3,51	0,271	Да
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,0000033	5,5	0,000011	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,004046	4,57	0,0081	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0003333	3	0,0167	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г. Риддер, КТП на ПХВ "Водоканал" Площадка 2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,023	2	0,0575	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0006112	2	0,0611	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,008664	2	0,0433	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0014079	2	0,0035	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,01375	2	0,0028	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0001111	2	0,0056	Нет
0349	Хлор (621)	0,1	0,03		0,000067	15	0,000044667	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0001044	2	0,0002	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0000684	2	0,0017	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,00486	2	0,0243	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000342	2	0,0428	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

г. Риддер, КТП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,023	2	0,0575	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0006112	2	0,0611	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0406879	29	0,0035	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3,33975	29,9	0,0224	Да
0349	Хлор (621)	0,1	0,03		0,000063	12	0,0000525	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0001044	2	0,0002	Нет
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		0,63648	29,8	0,0713	Да
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		0,0000105	2	0,000021	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0000684	2	0,0017	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,250464	29	0,0431	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,016	30	0,0677	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0001111	2	0,0056	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК_{с.с.}								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,4996096/0,1998439	0,5402993/0,2161197	741/681	734/682	0006 6011	53,3 46,7	55,1 44,9	База управления База управления
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,5310633/0,0053106	0,5743146/0,0057431	741/681	734/682	0006 6011	53,3 46,7	55,1 44,9	База управления База управления
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,801927(0,603427)/ 0,160385(0,120685) вклад п/п=75,2%	0,864552(0,666052)/ 0,172911(0,13321) вклад п/п= 77%	736/650	730/650	6010 6007 0008	45,9 26,3 16,9	46,4 26,7 16,2	База управления База управления База управления
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,070021(0,049021)/ 0,028008(0,019608) вклад п/п= 70%	0,075108(0,054108)/ 0,030043(0,021643) вклад п/п= 72%	736/650	730/650	6010 6007 0008	45,9 26,3 16,9	46,4 26,8 16,2	База управления База управления База управления
0322	Серная кислота (517)	0,000037/0,0000111	0,000037/0,0000111	*/*	*/*	0005	100	100	База управления
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1693416/0,0254012	0,1845947/0,0276892	736/650	730/650	6007 6010	74,9 24,9	75,5 24,3	База управления База управления
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,549791(0,371391)/ 0,274896(0,185696) вклад п/п=67,6%	0,561405(0,383005)/ 0,280703(0,191502) вклад п/п=68,2%	736/650	730/650	0002 6007	95	94,8 2,6	База управления База управления
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,779722(0,503002)/ 3,898608(2,515008) вклад п/п=64,5%	0,829549(0,552829)/ 4,147747(2,764147) вклад п/п=66,6%	736/650	730/650	6008 6009 6010	39,5 34,4 15	39,3 33,7 15,5	База управления База управления База управления
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0441248/0,0008825	0,0490719/0,0009814	741/681	734/682	00066011	58,8 41,2	59,3 40,7	База управленияБаза управления
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0,0768363/0,3841814	0,0841755/0,4208775	736/650	730/650	6008 6009	51,4 45,6	51,5 45,5	База управления База управления

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на углерод/ (60)								
2732	Керосин (654*)	0,2895426/0,3474511	0,3113192/0,373583	737/659	730/650	0004 6007	93,1 3,1	93,4 3,1	База управления База управления
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0025087/0,0012544	0,002777/0,0013885	741/681	734/682	0007	100	100	База управления
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0194129/0,0007765	0,0214883/0,0008595	741/681	734/682	0007	100	100	База управления
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,564356(0,385956) вклад п/п=68,4%	0,576606(0,398206) вклад п/п=69,1%	736/650	730/650	0002 0008 6007	91,4 3,5 2,3	91,2 3,6 2,5	База управления База управления База управления
42(28) 0322 0330	Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,549805(0,371405) вклад п/п=67,6%	0,561419(0,383019) вклад п/п=68,2%	736/650	730/650	0002 6007	95	94,8 2,6	База управления База управления
П ы л и :									
2902 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0040618	0.004496	741/681	734/682	0007	100	100	База управления
Примечание: X/Y=*/* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0989135/0,0395654	0,4119056/0,1647622	343/ 1033	527/767	6003	100	100	Очистные сооружения водопровода
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,1051407/0,0010514	0,4378377/0,0043784	343/ 1033	527/767	6003	100	100	Очистные сооружения водопровода
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,324483(0,125983)/ 0,064897(0,025197) вклад п/п=38,8%	0,54168(0,34318)/ 0,108336(0,068636) вклад п/п=63,4%	343/ 1033	527/767	0013 6003	72,2 27,8	17,1 82,9	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,031234(0,010234)/ 0,012494(0,004094) вклад п/п=32,8%	0,048882(0,027882)/ 0,019553(0,011153) вклад п/п= 57%	343/ 1033	527/767	0013 6003	72,2 27,8	17 83	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,332213(0,153813)/ 0,166107(0,076907) вклад п/п=46,3%	0,352255(0,173855)/ 0,176128(0,086927) вклад п/п=49,4%	343/ 1033	294/851	0013	100	100	Очистные сооружения водопровода
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,32922(0,0525)/ 1,646102(0,262502) вклад п/п=15,9%	0,343699(0,066979)/ 1,718495(0,334895) вклад п/п=19,5%	343/ 1033	567/791	0013 6003	95,9 17,7	82,3 17,7	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0077661/0,0001553	0,0377033/0,0007541	343/1033	527/767	6003	100	100	Очистные сооружения водопровода
0349	Хлор (621)	0,000344/0,0000344	0,000344/0,0000344	*/*	*/*	0012	100	100	Очистные сооружения водопровода
2902	Взвешенные частицы (116)	0,017165/0,0085825	0,017165/0,0085825	*/*	*/*	0011 6004	86,9 13,1	86,9 13,1	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Риддер, КТП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	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 казахстанских месторождений) (494)	0,3106624/0,0931987	0,4956661/0,1486998	343/ 1033	354/770	0013 6005	97,2	88,9 11,1	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0033178/0,0001327	0,0173151/0,0006926	343/ 1033	527/767	0011	100	100	Очистные сооружения водопровода
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,656189(0,279289) вклад п/п=42,6%	0,836235(0,459335) вклад п/п=54,9%	343/ 1033	567/791	0013 6003	87,8 12,2	57,6 42,4	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,33654(0,15814) вклад п/п= 47%	0,370732(0,192332) вклад п/п=51,9%	343/ 1033	567/791	0013 6003	97,2	87,5 12,5	Очистные сооружения водопровода Очистные сооружения водопровода
П ы л и :									
290229082930	Взвешенные частицы (116)Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец.	0,1865941	0.2980192	343/1033	354/770	00136005	97,1	88,8 11	Очистные сооружения водопроводаОчистные сооружения водопровода

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Примечание: X/Y=*/* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со Статьей 39 Экологического кодекса РК – «Нормативы эмиссий»:

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

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.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

В результате выполненных расчетов установлено, что на 2027-2036 гг по 16 вредным веществам выбросы могут быть приняты в качестве нормативов допустимых выбросов.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение по каждому источнику и ингредиентам полученные в результате расчетов приведены в таблице 3.3.1-3.3.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
	0008	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
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								
	6011	0,023	0,062755	0,023	0,062755	0,023	0,062755	2027
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
Очистные сооружения водопровода	6003	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,115	0,183355	0,115	0,183355	0,115	0,183355	2027
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
	0008	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
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								
	6011	0,0006112	0,001375	0,0006112	0,001375	0,0006112	0,001375	2027
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
Очистные сооружения водопровода	6003	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,003056	0,003575	0,003056	0,003575	0,003056	0,003575	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
	0008	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
Очистные сооружения водопровода	0013	0,2418	1,1134	0,2418	1,1134	0,2418	1,1134	2027
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								
База управления	6011	0,008664	0,02496	0,008664	0,02496	0,008664	0,02496	2027
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
Очистные сооружения водопровода	6003	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,28512	1,18828	0,28512	1,18828	0,28512	1,18828	2027
(0303) Аммиак (32)								
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								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Очистные сооружения сточных вод	6006	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
	0008	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
Очистные сооружения водопровода	0013	0,03928	0,181	0,03928	0,181	0,03928	0,181	2027
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								
База управления	6011	0,0014079	0,004056	0,0014079	0,004056	0,0014079	0,004056	2027
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
Очистные сооружения водопровода	6003	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0463195	0,193168	0,0463195	0,193168	0,0463195	0,193168	2027
(0322) Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0005	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Очистные сооружения водопровода	0013	1,016	4,76	1,016	4,76	1,016	4,76	2027
Всего по загрязняющему веществу:		1,016	4,76	1,016	4,76	1,016	4,76	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
Очистные сооружения сточных вод	6006	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид 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								
База управления	0006	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
	0008	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
Очистные сооружения водопровода	0013	3,326	15,32	3,326	15,32	3,326	15,32	2027
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								
База управления	6011	0,01375	0,0396	0,01375	0,0396	0,01375	0,0396	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
Очистные сооружения водопровода	6003	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
Всего по загрязняющему веществу:		3,39475	15,4388	3,39475	15,4388	3,39475	15,4388	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
	0008	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
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								
	6011	0,0001111	0,00018	0,0001111	0,00018	0,0001111	0,00018	2027
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
Очистные сооружения водопровода	6003	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005555	0,00034	0,0005555	0,00034	0,0005555	0,00034	2027
(0349) Хлор (621)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Очистные сооружения сточных вод	0010	0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	2027
Очистные сооружения водопровода	0012	0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,00013	0,0002536	0,00013	0,0002536	0,00013	0,0002536	2027
(2732) Керосин (654*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0004	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0001	0,0001944	0,00007002	0,0001944	0,00007002	0,0001944	0,00007002	2027
	0007	0,000189	0,000068	0,000189	0,000068	0,000189	0,000068	2027
Очистные сооружения сточных вод	0009	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	2027
Очистные сооружения водопровода	0011	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	2027
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								
	6004	0,0000105	0,0002095					2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006027	0,00042272	0,0005922	0,00021322	0,0005922	0,00021322	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Очистные сооружения водопровода	0013	0,63104	2,83696	0,63104	2,83696	0,63104	2,83696	2027
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								
	6005	0,00544	0,108206	0,00544	0,108206	0,00544	0,108206	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,63648	2,945166	0,63648	2,945166	0,63648	2,945166	2027
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))								
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								
Очистные сооружения водопровода	6004			0,0000105	0,0002095	0,0000105	0,0002095	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000105	0,0002095	0,0000105	0,0002095	2027
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0001	0,0001296	0,00004662	0,0001296	0,00004662	0,0001296	0,00004662	2027
	0007	0,000117	0,0000421	0,000117	0,0000421	0,000117	0,0000421	2027
Очистные сооружения сточных вод	0009	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	2027
Очистные сооружения водопровода	0011	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003834	0,000138	0,0003834	0,000138	0,0003834	0,000138	2027
Всего по объекту:		5,5676974	24,91262762	5,5676974	24,91262762	5,5676974	24,91262762	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		5,4144123	24,37713982	5,4144123	24,37713982	5,4144123	24,37713982	
Итого по неорганизованным источникам:		0,1532851	0,5354878	0,1532851	0,5354878	0,1532851	0,5354878	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
База управления	0008	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
Итого:		0,046	0,0603	0,046	0,0603	0,046	0,0603	
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								
База управления	6011	0,023	0,062755	0,023	0,062755	0,023	0,062755	2027
Итого:		0,023	0,062755	0,023	0,062755	0,023	0,062755	
Всего по загрязняющему веществу:		0,069	0,123055	0,069	0,123055	0,069	0,123055	2027
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
База управления	0008	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
Итого:		0,0012224	0,0011	0,0012224	0,0011	0,0012224	0,0011	
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								
База управления	6011	0,0006112	0,001375	0,0006112	0,001375	0,0006112	0,001375	2027
Итого:		0,0006112	0,001375	0,0006112	0,001375	0,0006112	0,001375	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0018336	0,002475	0,0018336	0,002475	0,0018336	0,002475	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
База управления	0008	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
Итого:		0,017328	0,02496	0,017328	0,02496	0,017328	0,02496	
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								
База управления	6011	0,008664	0,02496	0,008664	0,02496	0,008664	0,02496	2027
Итого:		0,008664	0,02496	0,008664	0,02496	0,008664	0,02496	
Всего по загрязняющему веществу:		0,025992	0,04992	0,025992	0,04992	0,025992	0,04992	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0006	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
База управления	0008	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
Итого:		0,0028158	0,004056	0,0028158	0,004056	0,0028158	0,004056	
Неорганизованные источники								
База управления	6011	0,0014079	0,004056	0,0014079	0,004056	0,0014079	0,004056	2027
Итого:		0,0014079	0,004056	0,0014079	0,004056	0,0014079	0,004056	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0042237	0,008112	0,0042237	0,008112	0,0042237	0,008112	2027
0322, Серная кислота (517)								
Организованные источники								
База управления	0005	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	2027
Итого:		0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	0,0000033	0,000006	2027
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
База управления	0006	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
База управления	0008	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
Итого:		0,0275	0,0396	0,0275	0,0396	0,0275	0,0396	
Неорганизованные источники								
База управления	6011	0,01375	0,0396	0,01375	0,0396	0,01375	0,0396	2027
Итого:		0,01375	0,0396	0,01375	0,0396	0,01375	0,0396	
Всего по загрязняющему веществу:		0,04125	0,0792	0,04125	0,0792	0,04125	0,0792	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
База управления	0006	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
База управления	0008	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
Итого:		0,0002222	0,00008	0,0002222	0,00008	0,0002222	0,00008	
Неорганизованные источники								
База управления	6011	0,0001111	0,00018	0,0001111	0,00018	0,0001111	0,00018	2027
Итого:		0,0001111	0,00018	0,0001111	0,00018	0,0001111	0,00018	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003333	0,00026	0,0003333	0,00026	0,0003333	0,00026	2027
2732, Керосин (654*)								
Организованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2036 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
База управления	0004	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	2027
Итого:		0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	
Всего по загрязняющему веществу:		0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	0,064095	0,035073	2027
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0001	0,0001944	0,00007002	0,0001944	0,00007002	0,0001944	0,00007002	2027
База управления	0007	0,000189	0,000068	0,000189	0,000068	0,000189	0,000068	2027
Итого:		0,0003834	0,00013802	0,0003834	0,00013802	0,0003834	0,00013802	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0003834	0,00013802	0,0003834	0,00013802	0,0003834	0,00013802	2027
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
База управления	0001	0,0001296	0,00004662	0,0001296	0,00004662	0,0001296	0,00004662	2027
База управления	0007	0,000117	0,0000421	0,000117	0,0000421	0,000117	0,0000421	2027
Итого:		0,0002466	0,00008872	0,0002466	0,00008872	0,0002466	0,00008872	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002466	0,00008872	0,0002466	0,00008872	0,0002466	0,00008872	2027
Всего по объекту:		0,2073609	0,29832774	0,2073609	0,29832774	0,2073609	0,29832774	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0,1598167	0,16540174	0,1598167	0,16540174	0,1598167	0,16540174	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0475442	0,132926	0,0475442	0,132926	0,0475442	0,132926	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 2

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2036 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
Итого:		0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	
Всего по загрязняющему веществу:		0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
Итого:		0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
Итого:		0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	
Всего по загрязняющему веществу:		0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
0303, Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6006	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	2027
Итого:		0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	0,00486	0,153265	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
Итого:		0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 2

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2036 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6006	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	2027
Итого:		0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	0,000342	0,0107853	2027
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
Итого:		0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	6002	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
Итого:		0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
0349, Хлор (621)								
Организованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	0010	0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	2027
Итого:		0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	0,000067	0,000088	2027
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Очистные сооружения сточных вод	0009	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	2027
Итого:		0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 2

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2036 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Очистные сооружения сточных вод	0009	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	2027
Итого:		0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	2027
Всего по объекту:		0,052986	0,22924854	0,052986	0,22924854	0,052986	0,22924854	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0,0002398	0,00015024	0,0002398	0,00015024	0,0002398	0,00015024	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0527462	0,2290983	0,0527462	0,2290983	0,0527462	0,2290983	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Не организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6003	0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
Итого:		0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	
Всего по загрязняющему веществу:		0,023	0,03015	0,023	0,03015	0,023	0,03015	2027
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6003	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
Итого:		0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	0,0006112	0,00055	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0013	0,2418	1,1134	0,2418	1,1134	0,2418	1,1134	2027
Итого:		0,2418	1,1134	0,2418	1,1134	0,2418	1,1134	
Не организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6003	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	2027
Итого:		0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	0,008664	0,01248	
Всего по загрязняющему веществу:		0,250464	1,12588	0,250464	1,12588	0,250464	1,12588	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0013	0,03928	0,181	0,03928	0,181	0,03928	0,181	2027
Итого:		0,03928	0,181	0,03928	0,181	0,03928	0,181	
Не организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6003	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	2027
Итого:		0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	0,0014079	0,002028	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0406879	0,183028	0,0406879	0,183028	0,0406879	0,183028	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0013	1,016	4,76	1,016	4,76	1,016	4,76	2027
Итого:		1,016	4,76	1,016	4,76	1,016	4,76	
Всего по загрязняющему веществу:		1,016	4,76	1,016	4,76	1,016	4,76	2027
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0013	3,326	15,32	3,326	15,32	3,326	15,32	2027
Итого:		3,326	15,32	3,326	15,32	3,326	15,32	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6003	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	2027
Итого:		0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	0,01375	0,0198	
Всего по загрязняющему веществу:		3,33975	15,3398	3,33975	15,3398	3,33975	15,3398	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6003	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
Итого:		0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	0,0001111	0,00004	2027
0349, Хлор (621)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0012	0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	2027
Итого:		0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	0,000063	0,0001656	2027
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0011	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	2027
Итого:		0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6004	0,0000105	0,0002095					2027
Итого:		0,0000105	0,0002095					
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001149	0,0002471	0,0001044	0,0000376	0,0001044	0,0000376	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)								
Организованные источники								
Очистные сооружения водопровода	0013	0,63104	2,83696	0,63104	2,83696	0,63104	2,83696	2027
Итого:		0,63104	2,83696	0,63104	2,83696	0,63104	2,83696	
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6005	0,00544	0,108206	0,00544	0,108206	0,00544	0,108206	2027
Итого:		0,00544	0,108206	0,00544	0,108206	0,00544	0,108206	
Всего по загрязняющему веществу:		0,63648	2,945166	0,63648	2,945166	0,63648	2,945166	2027
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения водопровода	6004			0,0000105	0,0002095	0,0000105	0,0002095	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 – 2036 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0,0000105	0,0002095	0,0000105	0,0002095	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000105	0,0002095	0,0000105	0,0002095	2027
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Очистные сооружения водопровода	0011	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	2027
Итого:		0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	0,0000684	0,00002464	2027
Всего по объекту:		5,3073505	24,38505134	5,307361	24,38526084	5,307361	24,38526084	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		5,2543558	24,21158784	5,2543558	24,21158784	5,2543558	24,21158784	
Итого по неорганизованным источникам:		0,0529947	0,1734635	0,0530052	0,173673	0,0530052	0,173673	

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

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Водоканал» акимата г. Риддер занимается обслуживанием и ремонтом водопроводных и канализационных сетей, очисткой сточных вод, поступающих из жилых районов города и промышленных объектов, а также очисткой и доставкой хозяйственно-питьевой воды промышленным объектам и жилым кварталам города.

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием была пройдена процедура определения категории, согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от «9» сентября 2021 г. объектам была присвоена II категория (объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду).

Согласно инвентаризации проведенной на предприятии 01 сентября 2026 г. предприятие расположено на трех промплощадках.

Общее число источников выбросов по предприятию составляет – 23, из них 13 организованных и 10 – неорганизованных, нормируемых источников выбросов – 17, из них 11 организованных и 6 – неорганизованных.

На основных источниках загрязнения атмосферного воздуха (котлоагрегаты котельных, заточные станки) установлены пылеулавливающие установки.

Установлено, что в атмосферный воздух выбрасываются (с учетом автотранспорта) загрязняющие вещества 17 наименований в количестве 26,75951182 т/год (без учета автотранспорта атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 16 наименований в количестве 24,91262762 т/год).

Расчет НДС выполнен расчетным методом, согласно действующих методических указаний, а также на основании инструментальных замеров (расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении 1).

Перепрофилирования или сокращения объема производства не требуется.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Водоканал» акимата г. Риддер занимается обслуживанием и ремонтом водопроводных и канализационных сетей, очисткой сточных вод, поступающих из жилых районов города и промышленных объектов, а также очисткой и доставкой хозяйственно-питьевой воды промышленным объектам и жилым кварталам города.

Объекты предприятия распределены на трех площадках:

Площадка № 1. База управления, расположена в западной части г. Риддер. Территория граничит:

- на север – промзона;
- на юг – промзона;
- на восток – жилая зона на расстоянии 75 м.;
- на запад – ж/д ст. Риддер.

Источниками выделения на площадке № 1 являются: заточной станок, автотранспорт, ванна для мойки деталей, пост зарядки аккумуляторов, электросварочные посты, и пост резки углеродистой стали, сварочные посты.

Площадка № 2. Очистные сооружения сточных вод (ОССВ) расположены в северной промышленной части города, территория граничит:

- на север – городская свалка и пустырь;
- на юг – промплощадка цинкового завода;

на восток – леспромхоз, жилая зона на расстоянии 530 м.;

на запад – очистные сооружения цинкового завода и шлакоотвал ТЭЦ.

Источниками выделения на площадке № 1 являются: заточной станок, электросварочные посты, и пост резки углеродистой стали, сварочные посты, хлораторная, иловые площадки.

Площадка № 3. Очистные сооружения водопровода (ОСВ) расположены на юго-восток от г. Риддер на расстоянии 7 км, территория граничит:

на север – с.Верхняя Хариузовка на расстоянии 450 м;

на юг – пустырь;

на восток – пустырь;

на запад – пустырь.

Источниками выделения на площадке № 1 являются: заточной станок, электросварочные посты, и пост резки углеродистой стали, сварочные посты, котельная, склад ЗШО, склад угля, хлораторная.

В непосредственной близости расположены населенные пункт: – г. Риддер.

Область воздействия –ВКО, г. Риддер.

В районе размещения объекта зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры отсутствуют.

3.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

Санитарно-защитная зона для предприятия, утверждена постановлением № 494 от 19.11. 2010 года акимата г. Риддер и подтверждается заключением Департамента госсанэпиднадзора по Восточно-Казахстанской области № 249 от 02.04.2017 года:

- площадка № 1 – база управления, площадь земельного участка – 1,6 га, СЗЗ – 100 м;

- площадка № 2 – ОССВ, площадь земельного участка – 6,3 га, СЗЗ – 800 м;

- площадка № 3 – ОСВ, площадь земельного участка – 5,3 га, СЗЗ – 50 м.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

3.7. Данные о пределах области воздействия.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»:

Санитарно-защитная зона для предприятия, утверждена постановлением № 494 от 19.11. 2010 года акимата г. Риддер и подтверждается заключением Департамента госсанэпиднадзора по Восточно-Казахстанской области № 249 от 02.04.2017 года:

- площадка № 1 – база управления, площадь земельного участка – 1,6 га, СЗЗ – 100 м;
- площадка № 2 – ОССВ, площадь земельного участка – 6,3 га, СЗЗ – 800 м;
- площадка № 3 – ОСВ, площадь земельного участка – 5,3 га, СЗЗ – 50 м.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

Пределом области воздействия устанавливается СЗЗ:

- площадка № 1 – база управления СЗЗ – 100 м;
- площадка № 2 – ОССВ СЗЗ – 800 м;
- площадка № 3 – ОСВ СЗЗ – 50 м.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях гидромета. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При первом режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль, за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в технологическом процессе;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились вредные вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль, за герметичностью газоходных систем и агрегатов;
- усилить контроль, за техническим состоянием и эксплуатацией всех пылеочистных установок;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- обеспечить инструментальный контроль степени очистки газов в пылегазоочистных установках, выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе нормативной СЗЗ.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающие незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- принять меры по предотвращению испарения топлива;
- запретить сжигание отходов производства и мусора.

При третьем режиме работы предприятий, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

При разработке мероприятий при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, связанные со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить оборудование в случае выхода из строя пылеочистных устройств;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку угля и золошлаков, являющихся источником загрязнения;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств, с неотрегулированными двигателями;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

При разработке НДВ необходимо рассматривать снижение выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), так как в это время ухудшается рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, что способствует созданию наиболее высоких концентраций примесей в ее приземном слое.

План-график контроля за выбросами в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) представлен в таблице 4.1.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

График контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источникам выбросов разрабатывается на основании выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

В соответствии с полученными результатами необходимость контроля на площадке КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер обоснована по следующим веществам:

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Пыль абразивная.

Периодичность контроля по этим компонентам целесообразна один раз в квартал при проведении расчетов.

В таблице 5.1 приведен расчет категории источников, подлежащих контролю. В соответствии с данными этого расчета регулярный контроль необходим по источникам: 0001, 0007, 0009, 0011, 0013.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду приведен в таблице 5.2.

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5 д/год 1 ч/сут	База управления (1)	Организационно-технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0001	632/654		1	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,0001944	0,00016524	15	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0001296	0,00011016	15	
Организационно-технические мероприятия		Керосин (654*)	0004	645/667		2	0,4	3,6	0,4523904 /0,4523904	18/18	0,064095	0,05448075	15		
Организационно-технические мероприятия		Серная кислота (517)	0005	626/677		5,5	0,4	3,2	0,4021248 /0,4021248	18/18	0,0000033	0,000002805	15		
17 д/год 2 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0006	660/718		2,5	0,25	4,2	0,2061675 /0,2061675	18/18	0,023	0,01955	15	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00051952	15	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0073644	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,001196715	15	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0116875	15	
			Фтористые газообразные									0,0001111	0,000094435	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			соединения /в пересчете на фтор/ (617)											
5 д/год 1 ч/сут		Организационно- технические мероприятия	Взвешенные частицы (116)	0007	666/734		1	0,25	2,1	0,1030838 /0,1030838	18/18	0,000189	0,00016065	15
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,000117	0,00009945	15
17 д/год 2 ч/сут		Организационно- технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0008	649/647		4,5	0,3	3,5	0,247401 /0,247401	18/18	0,023	0,01955	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00051952	15
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,008664									0,0073644	15	
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0014079									0,001196715	15	
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,01375									0,0116875	15	
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/		0,0001111									0,000094435	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
															X1/Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	34 д/год 4 ч/сут	Организационно-технические мероприятия	(617)	6011	631/730	4/4	2		1,5		18/18				
			Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)										0,023	0,01955	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										0,0006112	0,00051952	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										0,008664	0,0073644	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0,0014079	0,001196715	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										0,01375	0,0116875	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										0,0001111	0,000094435	15
			5 д/год 1 ч/сут									Очистные сооружения сточных вод (1)	Организационно-технические мероприятия	0009	2/2
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0000684		0,00005814	15										
16 д/год		Организационно-	Хлор (621)	0010	3/3		15	0,28	7,1	0,4371851	18/18	0,000067	0,00005695	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
1 ч/сут		технические мероприятия								/0,4371851				
17 д/год 2 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6002	1/2	3/3	2		1,5		18/18	0,023	0,01955	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00051952	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0073644	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,001196715	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0116875	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,000094435	15
365 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Аммиак (32)	6006	2/3	2/2	2		1,5		18/18	0,00486	0,004131	15
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,000342	0,0002907	15
5 д/год 1 ч/сут	Очистные сооружения	Организационно-технические	Взвешенные частицы (116)	0011	479/818		1	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,0001044	0,00008874	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	водопровода (1)	мероприятия	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0000684	0,00005814	15
31 д/год 3 ч/сут		Организационно- технические мероприятия	Хлор (621)	0012	469/836		12	0,28	6,2	0,3817672 /0,3817672	18/18	0,000063	0,00005355	15
188 д/год 24 ч/сут		Организационно- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0013	447/824		30	0,53	9,4	2,0738173 /2,0738173	140 /140	0,2418	0,2418	
												0,03928	0,03928	
												1,016	1,016	
												3,326	3,326	
												0,63104	0,63104	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
			шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
17 д/год 2 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	478/827	6/6	2		1,5		18/18	0,023	0,01955	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00051952	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0073644	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,001196715	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0116875	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,000094435	15
230 д/год		Организационно-	Пыль	6004	2/2	5/3	2		1,5		18/18	0,0000105	0,000008925	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут		технические мероприятия	неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
230 д/год 24 ч/сут		Организационно-технические мероприятия	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)	6005	431/814	9/9	2		1,5		18/18	0,00544	0,004624	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
														X1/Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5 д/год 1 ч/сут	База управления (2)	Мероприятия 2- режима	Взвешенные частицы (116)	0001	632/654		1	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,0001944	0,00011664	40	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0001296	0,00007776	40	
21 д/год 3 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Керосин (654*)	0004	645/667		2	0,4	3,6	0,4523904 /0,4523904	18/18	0,064095	0,038457	40	
32 д/год 3 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Серная кислота (517)	0005	626/677		5,5	0,4	3,2	0,4021248 /0,4021248	18/18	0,0000033	0,00000198	40	
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в	0006	660/718		2,5	0,25	4,2	0,2061675 /0,2061675	18/18	0,023	0,0138	40	
												0,0006112	0,00036672	40	
												0,008664	0,0051984	40	
												0,0014079	0,00084474	40	
												0,01375	0,00825	40	
												0,0001111	0,00006666	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на фтор/ (617)											
5 д/год 1 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Взвешенные частицы (116)	0007	666/734		1	0,25	2,1	0,1030838 /0,1030838	18/18	0,000189	0,0001134	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,000117	0,0000702	40
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0008	649/647		4,5	0,3	3,5	0,247401 /0,247401	18/18	0,023	0,0138	40
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00036672	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0051984	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00084474	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,00825	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00006666	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
34 д/год 4 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6011	631/730	4/4	2		1,5		18/18	0,023	0,0138	40
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00036672	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0051984	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00084474	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,00825	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00006666	40
5 д/год 1 ч/сут	Очистные сооружения сточных вод (2)	Мероприятия 2- режима	Взвешенные частицы (116)	0009	2/2		1	0,25	2,9	0,1423538 /0,1423538	18/18	0,0001044	0,00006264	40
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0000684	0,00004104	40
16 д/год 1 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Хлор (621)	0010	3/3		15	0,28	7,1	0,4371851 /0,4371851	18/18	0,000067	0,0000402	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6002	1/2	3/3	2		1,5		18/18	0,023	0,0138	40
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00036672	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0051984	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00084474	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,00825	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00006666	40
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия 2- режима	Аммиак (32)	6006	2/3	2/2	2		1,5		18/18	0,00486	0,002916	40
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,000342	0,0002052	40
5 д/год 1 ч/сут	Очистные сооружения водопровода (2)	Мероприятия 2- режима	Взвешенные частицы (116)	0011	479/818		1	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,0001044	0,00006264	40
			Пыль абразивная (Корунд белый,									0,0000684	0,00004104	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме					Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
			Монокорунд (1027*)											
31 д/год 3 ч/сут		Мероприятия 2-режима	Хлор (621)	0012	469/836		12	0,28	6,2	0,3817672 /0,3817672	18/18	0,000063	0,0000378	40
188 д/год 24 ч/сут		Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0013	447/824		30	0,53	9,4	2,0738173 /2,0738173	140 /140	0,2418	0,2418	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03928	0,03928	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									1,016	1,016	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									3,326	3,326	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола									0,63104	0,63104	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
			углей казахстанских месторождений) (494)											
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 2-режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	478/827	6/6	2		1,5		18/18	0,023	0,0138	40
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00036672	40
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0051984	40
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00084474	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,00825	40
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00006666	40
230 д/год 24 ч/сут		Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	6004	2/2	5/3	2		1,5		18/18	0,0000105	0,0000063	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
			%: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
230 д/год 24 ч/сут		Мероприятия 2-режима	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)	6005	431/814	9/9	2		1,5		18/18	0,00544	0,003264	40
5 д/год 1 ч/сут	База управления (3)	Мероприятия 3-режима	Взвешенные частицы (116)	0001	632/654		1	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,0001944	0,00007776	60
			Пыль абразивная									0,0001296	0,00005184	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(Корунд белый, Монокорунд) (1027*)											
21 д/год 3 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Керосин (654*)	0004	645/667		2	0,4	3,6	0,4523904 /0,4523904	18/18	0,064095	0,025638	60
32 д/год 3 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Серная кислота (517)	0005	626/677		5,5	0,4	3,2	0,4021248 /0,4021248	18/18	0,0000033	0,00000132	60
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0006	660/718		2,5	0,25	4,2	0,2061675 /0,2061675	18/18	0,023	0,0092	60
												0,0006112	0,00024448	60
												0,008664	0,0034656	60
												0,0014079	0,00056316	60
												0,01375	0,0055	60
												0,0001111	0,00004444	60
5 д/год	Мероприятия 3-	Взвешенные	0007	666/734		1	0,25	2,1	0,1030838	18/18	0,000189	0,0000756	60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %	
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					X1/Y1	X2/Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 ч/сут		режима	частицы (116)							/0,1030838					
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										0,000117	0,0000468	60
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0008	649/647		4,5	0,3	3,5	0,247401 /0,247401	18/18	0,023	0,0092	60	
													0,0006112	0,00024448	60
													0,008664	0,0034656	60
													0,0014079	0,00056316	60
													0,01375	0,0055	60
													0,0001111	0,00004444	60
34 д/год 4 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	6011	631/730	4/4	2		1,5		18/18	0,023	0,0092	60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			оксид) /в пересчете на железо/ (274)											
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00024448	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0034656	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00056316	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0055	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00004444	60
5 д/год 1 ч/сут	Очистные сооружения сточных вод (3)	Мероприятия 3- режима	Взвешенные частицы (116)	0009	2/2		1	0,25	2,9	0,1423538 /0,1423538	18/18	0,0001044	0,00004176	60
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0000684	0,00002736	60
16 д/год 1 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Хлор (621)	0010	3/3		15	0,28	7,1	0,4371851 /0,4371851	18/18	0,000067	0,0000268	60
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	6002	1/2	3/3	2		1,5		18/18	0,023	0,0092	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			оксид) /в пересчете на железо/ (274)											
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00024448	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0034656	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00056316	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0055	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00004444	60
365 д/год 24 ч/сут		Мероприятия 3-режима	Аммиак (32)	6006	2/3	2/2	2	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,00486	0,001944	60
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)									0,000342	0,0001368	60
5 д/год 1 ч/сут	Очистные сооружения водопровода (3)	Мероприятия 3-режима	Взвешенные частицы (116)	0011	479/818		1	0,25	2,8	0,137445 /0,137445	18/18	0,0001044	0,00004176	60
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0000684	0,00002736	60
31 д/год		Мероприятия 3-	Хлор (621)	0012	469/836		12	0,28	6,2	0,3817672	18/18	0,000063	0,0000252	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
3 ч/сут	188 д/год 24 ч/сут	режима		0013	447/824		30	0,53	9,4	/0,3817672 2,0738173 /2,0738173	140 /140			
		Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,2418	0,2418	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03928	0,03928	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									1,016	1,016	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									3,326	3,326	
			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)									0,63104	0,63104	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте- схеме				Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(494)											
17 д/год 2 ч/сут		Мероприятия 3- режима	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	478/827	6/6	2		1,5		18/18	0,023	0,0092	60
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0,0006112	0,00024448	60
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,008664	0,0034656	60
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0014079	0,00056316	60
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0055	60
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,0001111	0,00004444	60
			Мероприятия 3- режима									Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	6004	2/2

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2027 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
			производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
230 д/год 24 ч/сут		Мероприятия 3-режима	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)	6005	431/814	9/9	2		1,5		18/18	0,00544	0,002176	60

Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2027-2036 год

г. Риддер, КТП на ПХВ "Водоканал"

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100 ПДК*Н* (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ПДК*(100- КПД)	Категория источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	труба	1	99,1	2902	0,5	0,0001944	0,0043	0,0139	3,0889	2
			99,1	2930	*0,04	0,0001296	0,036	0,0093	25,8333	1
0004	труба	2		2732	*1,2	0,064095	0,0053	0,901	0,7508	2
0005	труба	5,5		0322	0,3	0,0000033	0,000001	0,00001	0,00003	2
0006	труба	2,5		0123	**0,04	0,023	0,0058	1,3104	3,276	2
				0143	0,01	0,0006112	0,0061	0,0348	3,48	2
				0301	0,2	0,008664	0,0043	0,1645	0,8225	2
				0304	0,4	0,0014079	0,0004	0,0267	0,0668	2
				0337	5	0,01375	0,0003	0,2611	0,0522	2
				0342	0,02	0,0001111	0,0006	0,0021	0,105	2
0007	труба	1	99	2902	0,5	0,000189	0,0038	0,0135	2,7	2
			99	2930	*0,04	0,000117	0,0293	0,0084	21	1
0008	труба	4,5		0123	**0,04	0,023	0,0058	0,3715	0,9288	2
				0143	0,01	0,0006112	0,0061	0,0099	0,99	2
				0301	0,2	0,008664	0,0043	0,0466	0,233	2
				0304	0,4	0,0014079	0,0004	0,0076	0,019	2
				0337	5	0,01375	0,0003	0,074	0,0148	2
				0342	0,02	0,0001111	0,0006	0,0006	0,03	2
0009	труба	1	99,6	2902	0,5	0,0001044	0,0052	0,0075	3,75	2
			99,6	2930	*0,04	0,0000684	0,0428	0,0049	30,625	1
0010	труба	15		0349	0,1	0,000067	0,00004	0,00002	0,0002	2
0011	труба	1	99,6	2902	0,5	0,0001044	0,0052	0,0075	3,75	2
			99,6	2930	*0,04	0,0000684	0,0428	0,0049	30,625	1
0012	труба	12		0349	0,1	0,000063	0,0001	0,00003	0,0003	2
0013	труба	30		0301	0,2	0,2418	0,0403	0,011	0,055	2
				0304	0,4	0,03928	0,0033	0,0018	0,0045	2
				0330	0,5	1,016	0,0677	0,046	0,092	2
				0337	5	3,326	0,0222	0,1507	0,0301	2
			86,4	2908	0,3	0,63104	0,5156	0,0715	1,7525	1

Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2027-2036 год

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100 ПДК*Н* (100-КПД)	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категор-ия источ-ника
									ПДК*(100- КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6002	неорг.ист.	2		0123	**0,04	0,023	0,0058	2,4644	6,161	2
				0143	0,01	0,0006112	0,0061	0,0655	6,55	2
				0301	0,2	0,008664	0,0043	0,3094	1,547	2
				0304	0,4	0,0014079	0,0004	0,0503	0,1258	2
				0337	5	0,01375	0,0003	0,4911	0,0982	2
				0342	0,02	0,0001111	0,0006	0,004	0,2	2
6003	неорг.ист.	2		0123	**0,04	0,023	0,0058	2,4644	6,161	2
				0143	0,01	0,0006112	0,0061	0,0655	6,55	2
				0301	0,2	0,008664	0,0043	0,3094	1,547	2
				0304	0,4	0,0014079	0,0004	0,0503	0,1258	2
				0337	5	0,01375	0,0003	0,4911	0,0982	2
				0342	0,02	0,0001111	0,0006	0,004	0,2	2
6004	неорг.ист.	2		2909	0,5	0,0000105	0,000002	0,0011	0,0022	2
6005	неорг.ист.	2		2908	0,3	0,00544	0,0018	0,5829	1,943	2
6006	неорг.ист.	2		0303	0,2	0,00486	0,0024	0,1736	0,868	2
				0333	0,008	0,000342	0,0043	0,0122	1,525	2
6011	неорг.ист.	2		0123	**0,04	0,023	0,0058	2,4644	6,161	2
				0143	0,01	0,0006112	0,0061	0,0655	6,55	2
				0301	0,2	0,008664	0,0043	0,3094	1,547	2
				0304	0,4	0,0014079	0,0004	0,0503	0,1258	2
				0337	5	0,01375	0,0003	0,4911	0,0982	2
				0342	0,02	0,0001111	0,0006	0,004	0,2	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)										
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)										
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "***" - для значения ОБУВ, "****" - для ПДКс.с										
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

г. Риддер, КГП на ПХВ
"Водоканал"

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	База управления	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0001944	1,50764002	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,0001296	1,00509335	Силами предприятия	0001
0004	База управления	Керосин (654*)	1 раз/кварт	0,064095	151,022312	Силами предприятия	0001
0005	База управления	Серная кислота (517)	1 раз/кварт	0,0000033	0,00874749	Силами предприятия	0001
0006	База управления	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,023	118,915365	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0006112	3,16004657	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,008664	44,794901	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0014079	7,27917141	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,01375	71,0907073	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0001111	0,57441292	Силами предприятия	0001
0007	База управления	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,000189	1,95434722	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,000117	1,209834	Силами предприятия	0001
0008	База управления	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,023	99,0961375	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0006112	2,63337214	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,008664	37,3290841	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0014079	6,06597617	Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,01375	59,2422561	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0001111	0,47867743	Силами предприятия	0001
0009	Очистные сооружения сточных вод	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0001044	0,78173899	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,0000684	0,51217382	Силами предприятия	0001
0010	Очистные сооружения сточных вод	Хлор (621)	1 раз/кварт	0,000067	0,16335777	Силами предприятия	0001
0011	Очистные сооружения водопровода	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0001044	0,80965853	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,0000684	0,53046593	Силами предприятия	0001
0012	Очистные сооружения водопровода	Хлор (621)	1 раз/кварт	0,000063	0,17590261	Силами предприятия	0001
0013	Очистные сооружения водопровода	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,2418	176,389695	Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,03928	28,6542068	Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	1,016	741,157691	Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

г. Риддер, КГП на ПХВ
"Водоканал"

		(516)					
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	3,326	2426,27016	Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,63104	460,334792	Силами предприятия	0001
6002	Очистные сооружения сточных вод	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,023		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0006112		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,008664		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0014079		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,01375		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0001111		Силами предприятия	0001
6003	Очистные сооружения водопровода	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,023		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0006112		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,008664		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0014079		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,01375		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0001111		Силами предприятия	0001
6004	Очистные сооружения водопровода	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0000105		Силами предприятия	0001
6005	Очистные сооружения водопровода	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,00544		Силами предприятия	0001
6006	Очистные сооружения сточных вод	Аммиак (32)	1 раз/кварт	0,00486		Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000342		Силами предприятия	0001
6011	База управления	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,023		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0006112		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,008664		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0014079		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,01375		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0001111		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

г. Риддер, КГП на ПХВ
"Водоканал"

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
--

ВЫВОДЫ

На основании выполненного проекта нормативов допустимых выбросов для источников КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер, можно сделать следующие выводы:

Согласно инвентаризации проведенной на предприятии 01 сентября 2026 г. предприятие расположено на трех промплощадках.

Общее число источников выбросов по предприятию составляет – 23, из них 13 организованных и 10 – неорганизованных, нормируемых источников выбросов – 17, из них 11 организованных и 6 – неорганизованных.

На основных источниках загрязнения атмосферного воздуха (котлоагрегаты котельных, заточные станки) установлены пылеулавливающие установки.

Установлено, что в атмосферный воздух выбрасываются (с учетом автотранспорта) загрязняющие вещества 17 наименований в количестве 26,75951182 т/год (без учета автотранспорта атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 16 наименований в количестве 24,91262762 т/год).

Разработаны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на 2027-2036 гг. Срок достижения нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу 2027 год.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020.
3. "Методические указания по определению параметров газовых потоков для определения и расчета выбросов из стационарных источников разного типа". Л., Изд. ГГО им. А.И. Воейкова, 1985 г.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра ОС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө).
7. Методика по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами (Министерство экологии и биоресурсов РК, Алматы, 1996 г. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч).

ПРИЛОЖЕНИЯ

*Расчёт выбросов загрязняющих веществ
от источников выделения предприятия КТП на ПХВ «Водоканал»*

Площадка № 1.

Источник загрязнения N 0001, Труба

Источник выделения N 001, Заточный станок d 350

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.016 * 100 * 1 / 10^6 = 0.00518$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.016 * 1 = 0.0144$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.024$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.024 * 100 * 1 / 10^6 = 0.00778$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.024 * 1 = 0.0216$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0001001 Заточный станок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0216	0.00778
2930	Пыль абразивная	0.0144	0.00518

С учётом очистки в гидроциклоне с КПД очистки 99.1 % выброс пыли составит:

Валовый выброс взвешенных частиц, т/год, $M = 0.00778 * (1 - 0.991) = 0.00007002$

Валовый выброс взвешенных частиц, г/с, $G = 0.0216 * (1 - 0.991) = 0.0001944$

Валовый выброс пыль абразивная, т/год, $M = 0.00518 * (1 - 0.991) = 0.00004662$

Валовый выброс пыль абразивная, г/с , $G_{\text{в}} = 0.0144 \cdot (1 - 0.991) = 0.0001296$

Источник загрязнения N 0002, Ворота

Источник выделения N 001÷003, ДВС Легкового автомобиля

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.015$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0.015$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S = (LB1 + LD1) / 2 = (0.015 + 0) / 2 = 0.0075$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S = (LB2 + LD2) / 2 = (0.015 + 0) / 2 = 0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=5.13$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=10.53$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=10.53$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=1.9$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=5.13*3+10.53*0.0075+1.9*1=17.37$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=10.53*0.0075+1.9*1=1.98$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=10.53*0.015+1.3*10.53*0+1.9*6=11.56$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(17.37+1.98+11.56)*3*90*10^{(-6)}=0.00835$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=10.53*0.015+1.3*10.53*0+1.9*0=0.158$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, 2S)=17.37$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=17.37*1/3600=0.004825$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.243$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=1.89$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=1.89$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.15$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.243*3+1.89*0.0075+0.15*1=0.893$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1.89*0.0075+0.15*1=0.1642$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1.89*0.015+1.3*1.89*0+0.15*6=0.928$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.893+0.1642+0.928)*3*90*10^{(-6)}=0.000536$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1.89*0.015+1.3*1.89*0+0.15*0=0.02835$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.893$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.893*1/3600=0.000248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.04$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.24$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.24$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.03$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.04*3+0.24*0.0075+0.03*1=0.1518$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.24*0.0075+0.03*1=0.0318$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*6=0.1836$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1518+0.0318+0.1836)*3*90*10^{(-6)}=0.0000991$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*0=0.0036$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S,$
 $M2S)=0.1518$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.1518*1/3600=0.0000422$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M_=0.8*M=0.8*0.0000991=0.0000793$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.0000422=0.00003376$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M_=0.13*M=0.13*0.0000991=0.00001288$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.0000422=0.00000549$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.0117$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.0639$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5) , $MLP=0.0639$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.01$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.0117*3+0.0639*0.0075+0.01*1=0.0456$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.0639*0.0075+0.01*1=0.01048$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.0639*0.015+1.3*0.0639*0+0.01*6=0.061$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0456+0.01048+0.061)*3*90*10^{(-6)}=0.0000316$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.0639*0.015+1.3*0.0639*0+0.01*0=0.000958$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,
 $M2=MAX(M1S,M2S)=0.0456$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.0456*1/3600=0.00001267$

Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
 Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л
 Тип топлива: Неэтилированный бензин Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=60$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=3$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$
 Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=3$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=0$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.015$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.015$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.015$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.015$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=2.9$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=9.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=9.3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=1.9$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=2.9*3+9.3*0.0075+1.9*1=10.67$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=9.3*0.0075+1.9*1=1.97$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=9.3*0.015+1.3*9.3*0+1.9*6=11.54$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(10.67+1.97+11.54)*3*60*10^{(-6)}=0.00435$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=9.3*0.015+1.3*9.3*0+1.9*0=0.1395$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=10.67$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=10.67*1/3600=0.002964$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.18$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=1.4$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=1.4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.15$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.18*3+1.4*0.0075+0.15*1=0.7$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1.4*0.0075+0.15*1=0.1605$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1.4*0.015+1.3*1.4*0+0.15*6=0.921$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.7+0.1605+0.921)*3*60*10^{(-6)}=0.0003207$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1.4*0.015+1.3*1.4*0+0.15*0=0.021$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.7*1/3600=0.0001944$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.03*3+0.24*0.0075+0.03*1=0.1218$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.24*0.0075+0.03*1=0.0318$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*6=0.1836$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1218+0.0318+0.1836)*3*60*10^{(-6)}=0.0000607$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*0=0.0036$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.1218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.1218*1/3600=0.0000338$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.0000607=0.0000486$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.0000338=0.00002704$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.13*M=0.13*0.0000607=0.00000789$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.0000338=0.00000439$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.011$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.057$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.057$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.011*3+0.057*0.0075+0.01*1=0.0434$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.057*0.0075+0.01*1=0.01043$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.057*0.015+1.3*0.057*0+0.01*6=0.0609$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0434+0.01043+0.0609)*3*60*10^{(-6)}=0.00002065$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин ,

$$M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.057*0.015+1.3*0.057*0+0.01*0=0.000855$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,

$$M2=MAX(M1S,M2S)=0.0434$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/3600=0.0434*1/3600=0.00001206$$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , T=-17.8

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , DN=60

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1=1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK=3

Коэффициент выпуска (выезда) , A=1 Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , TPR=15

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX=1

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N=0

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS=6

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N=0

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM=0

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1=0.015

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2=0.015

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LB1=0.015

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LD1=0

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , LB2=0.015

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , LD2=0

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=5.7

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=11.7

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , MLP=11.7

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=1.9

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=5.7*15+11.7*0.0075+1.9*1=87.5$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=11.7*0.0075+1.9*1=1.988$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=11.7*0.015+1.3*11.7*0+1.9*6=11.58$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(87.5+1.988+11.58)*3*60*10^{(-6)}=0.0182$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$\text{г за 30 мин , } M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=11.7*0.015+1.3*11.7*0+1.9*0=0.1755$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , } M2=MAX(M1S, M2S)=87.5$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/3600=87.5*1/3600=0.0243$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.27

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=2.1

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , MLP=2.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.15

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.27*15+2.1*0.0075+0.15*1=4.216$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=2.1*0.0075+0.15*1=0.1658$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=2.1*0.015+1.3*2.1*0+0.15*6=0.931$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год , } M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(4.216+0.1658+0.931)*3*60*10^{(-6)}=0.000956$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$\text{г за 30 мин , } M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=2.1*0.015+1.3*2.1*0+0.15*0=0.0315$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , } M2=MAX(M1S,M2S)=4.22$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/3600=4.22*1/3600=0.001172$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.04

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.24

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , MLP=0.24

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.03

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.04*15+0.24*0.0075+0.03*1=0.632$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.24*0.0075+0.03*1=0.0318$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*6=0.1836$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.632+0.0318+0.1836)*3*60*10^{(-6)}=0.0001525$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$\text{г за 30 мин , } M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*0=0.0036$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,

$$M2=MAX(M1S,M2S)=0.632$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/3600=0.632*1/3600=0.0001756$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год , } \underline{M}=0.8*M=0.8*0.0001525=0.000122$$

$$\text{Максимальный разовый выброс,г/с , } GS=0.8*G=0.8*0.0001756=0.0001405$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{вал}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001525 = 0.00001983$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001756 = 0.00002283$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML = 0.071$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5) , $MLP = 0.071$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 15 + 0.071 \cdot 0.0075 + 0.01 \cdot 1 = 0.2055$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.071 \cdot 0.0075 + 0.01 \cdot 1 = 0.01053$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,

$M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.071 \cdot 0.015 + 1.3 \cdot 0.071 \cdot 0 + 0.01 \cdot 6 = 0.0611$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (0.2055 + 0.01053 + 0.0611) \cdot 3 \cdot 60 \cdot 10^{(-6)} = 0.0000499$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин ,

$M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.071 \cdot 0.015 + 1.3 \cdot 0.071 \cdot 0 + 0.01 \cdot 0 = 0.001065$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,

$M2 = \max(M1S, M2S) = 0.2055$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 0.2055 \cdot 1 / 3600 = 0.0000571$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0002001÷0003003 ДВС легкового автомобиля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.0001405	0.0002499
0304	Азот (II) оксид	0.0000228	0.0000406
0330	Сера диоксид	0.000057	0.000102
0337	Углерода оксид	0.0243	0.0309
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.001172	0.001813

Источник загрязнения N 0002, Ворота

Источник выделения N 004÷007, ДВС Эскаватора

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд

на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=5$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN=50$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK=4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , $NK1=1$

Время прогрева машин, мин , $TPR=6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.01$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.01$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=0$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=10$

Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=23.3$

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*2.8=2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.94=0.846$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP=ML=0.846$

Выброс 1 машины при въезде, г (4.1) ,

$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=23.3*1 +2.52*6+0.846*0.03+1.44*1=39.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 0.846 * 0.03 + 1.44 * 1 = 1.465$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP * TV1 + 1.3 * MLP * TV1N + MXX * TXS = 0.846 * 0.01 + 1.3 * 0.846 * 0 + 1.44 * 6 = 8.65$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP * TV2 + 1.3 * MLP * TV2N + MXX * TXM = 0.846 * 0 + 1.3 * 0.846 * 0 + 1.44 * 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (39.9 + 1.465 + 8.65) * 4 * 50 / 10^6 = 0.01$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 39.9$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 3600 = 39.9 * 1 / 3600 = 0.01108$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0$
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.47$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.47 = 0.423$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 0.279$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * TV1 + 1.3 * MLP * TV1N + MXX * TXS = 0.279 * 0.01 + 1.3 * 0.279 * 0 + 0.18 * 6 = 1.083$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * TV1S + MXX * TX = 0.423 * 6 + 0.279 * 0.03 + 0.18 * 1 = 2.726$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 0.279 * 0.03 + 0.18 * 1 = 0.1884$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP * TV2 + 1.3 * MLP * TV2N + MXX * TXM = 0.279 * 0 + 1.3 * 0.279 * 0 + 0.18 * 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.726 + 0.1884 + 1.083) * 4 * 50 / 10^6 = 0.0008$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 2.726$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 3600 = 2.726 * 1 / 3600 = 0.000757$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 1.2$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.44$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TV1S + MXX * TX = 1.2 * 1 + 0.44 * 6 + 1.49 * 0.03 + 0.29 * 1 = 4.175$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 1.49 * 0.03 + 0.29 * 1 = 0.335$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP * TV1 + 1.3 * MLP * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 0.01 + 1.3 * 1.49 * 0 + 0.29 * 6 = 1.755$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.175 + 0.335 + 1.755) \cdot 4 \cdot 50 / 10^6 = 0.001253$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 4.175$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 4.175 \cdot 1 / 3600 = 0.00116$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001253 = 0.001002$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00116 = 0.000928$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001253 = 0.000163$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00116 = 0.0001508$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0$
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.24$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 0.225$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0 + 0.04 \cdot 6 = 0.2423$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 0.03 + 0.04 \cdot 1 = 1.343$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 0.03 + 0.04 \cdot 1 = 0.04675$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.225 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 0 + 0.04 \cdot 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.343 + 0.04675 + 0.2423) \cdot 4 \cdot 50 / 10^6 = 0.0003264$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 1.343$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 1.343 \cdot 1 / 3600 = 0.000373$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0.029$
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.072$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*0.072=0.0648$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.15=0.135$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.029*1$
 $+0.0648*6+0.135*0.03+0.058*1=0.48$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.135*0.03+0.058*1=0.062$

Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.135*0.01+1.3*0.135*0+0.058*6=0.3494$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.135*0+1.3*0.135*0+0.058*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.48+0.062+0.3494)*4*50/10^6=0.0001783$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=0.48$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.48*1/3600=0.0001333$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=5.8$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S=MPU*TPU=5.8*1=5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S=0$

Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1=0$

Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2=M1S=5.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(5.8+0+0)*4*50/10^6=0.00116$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=5.8*1/30/60=0.00322$

Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$

Количество рабочих дней в периоде , $DN=50$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK=4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении
30 мин,шт , $NK1=1$

Время прогрева машин, мин , $TPR=2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.01$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.01$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=0$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LD1=0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на
стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=10$

Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=23.3$

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]) , $ML=0.77$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=23.3*1 +1.4*2+0.77*0.03+1.44*1=27.56$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.77*0.03+1.44*1=1.463$

Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.77*0.01+1.3*0.77*0+1.44*6=8.65$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.77*0+1.3*0.77*0+1.44*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(27.56+1.463+8.65)*4*50/10^6=0.00753$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=27.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=27.56*1/3600=0.00766$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$

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]) , $ML=0.26$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.26*0.01+1.3*0.26*0+0.18*6=1.083$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.18*2+0.26*0.03+0.18*1=0.548$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.26*0.03+0.18*1=0.1878$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.26*0+1.3*0.26*0+0.18*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.548+0.1878+1.083)*4*50/10^6=0.000364$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=0.548$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.548*1/3600=0.0001522$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=1.2$
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.29$
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]) , $ML=1.49$
Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=1.49$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=1.2*1 +0.29*2+1.49*0.03+0.29*1=2.115$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=1.49*0.03+0.29*1=0.335$
Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=1.49*0.01+1.3*1.49*0+0.29*6=1.755$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=1.49*0+1.3*1.49*0+0.29*0=0$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(2.115+0.335+1.755)*4*50/10^6=0.000841$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=2.115$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=2.115*1/3600=0.000588$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.8*M=0.8*0.000841=0.000673$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.000588=0.00047$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.13*M=0.13*0.000841=0.0001093$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.000588=0.0000764$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
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]) , $ML=0.17$
Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.17$
Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.17*0.01+1.3*0.17*0+0.04*6=0.2417$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.04*2+0.17*0.03+0.04*1=0.125$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.17*0.03+0.04*1=0.0451$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.17*0+1.3*0.17*0+0.04*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.125+0.0451+0.2417)*4*50/10^6=0.0000824$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=0.125$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.125*1/3600=0.0000347$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0.029$
 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]) , $MXX=0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.12$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.12$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.029*1$
 $+0.058*2+0.12*0.03+0.058*1=0.2066$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.12*0.03+0.058*1=0.0616$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.12*0.01+1.3*0.12*0+0.058*6=0.349$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.12*0+1.3*0.12*0+0.058*0=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.2066+0.0616+0.349)*4*50/10^6=0.0001234$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=0.2066$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.2066*1/3600=0.0000574$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=5.8$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S=MPU*TPU=5.8*1=5.8$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S=0$
 Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1=0$
 Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2=M1S=5.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(5.8+0+0)*4*50/10^6=0.00116$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=5.8*1/30/60=0.00322$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=-17.8$
 Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт
 Вид топлива: дизельное топливо
 Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=-17.8$
 Количество рабочих дней в периоде , $DN=50$
 Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK=4$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$
 Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , $NK1=1$
 Время прогрева машин, мин , $TPR=28$
 Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.01$
 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0$
 Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.01$
 Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0$
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=0$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=10$
 Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.005/10*60=0.03$
 Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.005/10*60=0.03$
 Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=23.3$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=2.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=1.44$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.94$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.94$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=23.3*1 +2.8*28+0.94*0.03+1.44*1=103.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.94*0.03+1.44*1=1.468$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.94*0.01+1.3*0.94*0+1.44*6=8.65$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.94*0+1.3*0.94*0+1.44*0=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(103.2+1.468+8.65)*4*50/10^6=0.02266$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=103.2$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=103.2*1/3600=0.02867$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.47$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.18$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.31$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3)
 $,MLP=ML=0.31$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.31*0.01+1.3*0.31*0+0.18*6=1.083$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * TV1S + MXX * TX = 0.47 * 28 + 0.31 * 0.03 + 0.18 * 1 = 13.35$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 0.31 * 0.03 + 0.18 * 1 = 0.1893$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP * TV2 + 1.3 * MLP * TV2N + MXX * TXM = 0.31 * 0 + 1.3 * 0.31 * 0 + 0.18 * 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.35 + 0.1893 + 1.083) * 4 * 50 / 10^6 = 0.002924$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 13.35$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 3600 = 13.35 * 1 / 3600 = 0.00371$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 1.2$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.44$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TV1S + MXX * TX = 1.2 * 1 + 0.44 * 28 + 1.49 * 0.03 + 0.29 * 1 = 13.85$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 1.49 * 0.03 + 0.29 * 1 = 0.335$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP * TV1 + 1.3 * MLP * TV1N + MXX * TXS = 1.49 * 0.01 + 1.3 * 1.49 * 0 + 0.29 * 6 = 1.755$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP * TV2 + 1.3 * MLP * TV2N + MXX * TXM = 1.49 * 0 + 1.3 * 1.49 * 0 + 0.29 * 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (13.85 + 0.335 + 1.755) * 4 * 50 / 10^6 = 0.00319$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 13.85$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 3600 = 13.85 * 1 / 3600 = 0.00385$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.00319 = 0.00255$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00385 = 0.00308$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.00319 = 0.000415$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00385 = 0.0005$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.24$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3)

,MLP=ML=0.25

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.25*0.01+1.3*0.25*0+0.04*6=0.2425$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.24*28+0.25*0.03+0.04*1=6.77$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.25*0.03+0.04*1=0.0475$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.25*0+1.3*0.25*0+0.04*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(6.77+0.0475+0.2425)*4*50/10^6=0.001412$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=6.77$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=6.77*1/3600=0.00188$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=0.029

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR=0.072

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX=0.058

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML=0.15

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,

MLP=ML=0.15

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.029*1$

$+0.072*28+0.15*0.03+0.058*1=2.108$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.15*0.03+0.058*1=0.0625$

Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.15*0.01+1.3*0.15*0+0.058*6=0.3495$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.15*0+1.3*0.15*0+0.058*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(2.108+0.0625+0.3495)*4*50/10^6=0.000504$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=2.11$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=2.11*1/3600=0.000586$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=5.8

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S=MPU*TPU=5.8*1=5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S=0$

Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1=0$

Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2=M1S=5.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(5.8+0+0)*4*50/10^6=0.00116$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=5.8*1/30/60=0.00322$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: $0002004 \div 0002007$ ДВС экскаватора

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.00308	0.004225
0304	Азот (II) оксид	0.0005	0.0006873
0328	Углерод (Сажа)	0.00188	0.0018208
0330	Сера диоксид	0.000586	0.0008057
0337	Углерода оксид	0.02867	0.04019
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00322	0.00348
2732	Керосин	0.00371	0.004088

Источник загрязнения N 0003, Ворота

Источник выделения N 008÷013, ДВС автомобиля

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$ Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 0.01$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.01$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,
 $LB2=0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=53.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=29.9*4+53.4*0.005+13.5*1=133.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=53.4*0.005+13.5*1=13.77$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=53.4*0.01+1.3*53.4*0.01+13.5*6=82.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(133.4+13.77+82.2)*6*90*10^{(-6)}=0.1239$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=53.4*0.01+1.3*53.4*0+13.5*6=81.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=81.5*1/30/60=0.0453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=9.27$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=2.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=5.94*4+9.27*0.005+2.2*1=26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=9.27*0.005+2.2*1=2.246$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=9.27*0.01+1.3*9.27*0.01+2.2*6=13.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(26+2.246+13.4)*6*90*10^{(-6)}=0.0225$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=9.27*0.01+1.3*9.27*0+2.2*6=13.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=13.3*1/30/60=0.00739$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.3*4+1*0.005+0.2*1=1.405$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1*0.005+0.2*1=0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1*0.01+1.3*1*0.01+0.2*6=1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(1.405+0.205+1.223)*6*90*10^{(-6)}=0.00153$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1*0.01+1.3*1*0+0.2*6=1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=1.21*1/30/60=0.000672$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.00153=0.001224$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.000672=0.000538$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.13*M=0.13*0.00153=0.000199$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.000672=0.0000874$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.0324$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=0.198$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP=0.198$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.0324*4+0.198*0.005+0.029*1=0.1596$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.198*0.005+0.029*1=0.03$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.198*0.01+1.3*0.198*0.01+0.029*6=0.1786$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1596+0.03+0.1786)*6*90*10^{(-6)}=0.000199$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.198*0.01+1.3*0.198*0+0.029*6=0.176$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.176*1/30/60=0.0000978$

Теплый период (>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
 Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)
 Тип топлива: Неэтилированный бензин
 Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=80$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=6$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , TPR=4
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX=1
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N=0.01
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS=6
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N=0
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM=6
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1=0.01
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2=0.01
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LB1=0.01
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LD1=0
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , LB2=0.01
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , LD2=0
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=18
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=47.4
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=47.4
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=13.5
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=18*4+47.4*0.005+13.5*1=85.7$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=47.4*0.005+13.5*1=13.74$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=47.4*0.01+1.3*47.4*0.01+13.5*6=82.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(85.7+13.74+82.1)*6*80*10^{(-6)}=0.0871$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=47.4*0.01+1.3*47.4*0+13.5*6=81.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=81.5*1/30/60=0.0453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=2.6
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=8.7
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=8.7
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=2.2
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=2.6*4+8.7*0.005+2.2*1=12.64$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=8.7*0.005+2.2*1=2.244$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 0.01 + 2.2 \cdot 6 = 13.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (12.64 + 2.244 + 13.4) \cdot 6 \cdot 80 \cdot 10^{(-6)} = 0.01358$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 0 + 2.2 \cdot 6 = 13.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 13.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00739$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1 \cdot 0.005 + 0.2 \cdot 1 = 1.005$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.005 + 0.2 \cdot 1 = 0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.01 + 0.2 \cdot 6 = 1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (1.005 + 0.205 + 1.223) \cdot 6 \cdot 80 \cdot 10^{(-6)} = 0.001168$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 6 = 1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 1.21 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000672$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001168 = 0.000934$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000672 = 0.000538$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001168 = 0.0001518$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000672 = 0.0000874$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.028$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.18$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.18$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.028 \cdot 4 + 0.18 \cdot 0.005 + 0.029 \cdot 1 = 0.142$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 0.005 + 0.029 \cdot 1 = 0.0299$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 6 = 0.178$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.142+0.0299+0.178)*6*80*10^{(-6)}=0.000168$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.18*0.01+1.3*0.18*0+0.029*6=0.1758$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.1758*1/30/60=0.0000977$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=-17.8$
 Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)
 Тип топлива: Неэтилированный бензин
 Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=70$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=6$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$ Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=25$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0.01$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.01$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.01$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LB1=0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда
 со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,
 $LB2=0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда
 на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=33.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=59.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=59.3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=33.2*25+59.3*0.005+13.5*1=843.8$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=59.3*0.005+13.5*1=13.8$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=59.3*0.01+1.3*59.3*0.01+13.5*6=82.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(843.8+13.8+82.4)*6*70*10^{(-6)}=0.395$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=59.3*0.01+1.3*59.3*0+13.5*6=81.6$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,

$$M2=MAX(M1S,M2S)=843.8$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/3600=843.8*1/3600=0.2344$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=6.6

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=10.3

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=10.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=2.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=6.6*25+10.3*0.005+2.2*1=167.3$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=10.3*0.005+2.2*1=2.25$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=10.3*0.01+1.3*10.3*0.01+2.2*6=13.44$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(167.3+2.25+13.44)*6*70*10^{(-6)}=0.0769$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=10.3*0.01+1.3*10.3*0+2.2*6=13.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,

$$M2=MAX(M1S,M2S)=167.3$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/3600=167.3*1/3600=0.0465$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=0.3

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=1

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=0.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.3*25+1*0.005+0.2*1=7.7$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=1*0.005+0.2*1=0.205$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1*0.01+1.3*1*0.01+0.2*6=1.223$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(7.7+0.205+1.223)*6*70*10^{(-6)}=0.00383$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1*0.01+1.3*1*0+0.2*6=1.21$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=7.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=7.7*1/3600=0.00214$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.00383=0.003064$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.00214=0.001712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00383 = 0.000498$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00214 = 0.000278$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.036$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.22$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.22$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1),
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 25 + 0.22 \cdot 0.005 + 0.029 \cdot 1 = 0.93$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2),
 $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 0.005 + 0.029 \cdot 1 = 0.0301$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.22 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 6 = 0.179$
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (0.93 + 0.0301 + 0.179) \cdot 6 \cdot 70 \cdot 10^{(-6)} = 0.000478$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.22 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 0 + 0.029 \cdot 6 = 0.1762$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = \max(M1S, M2S) = 0.93$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0003008÷6003013 ДВС грузового автомобиля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.001712	0.005222
0304	Азот (II) оксид	0.000278	0.0008488
0330	Сера диоксид	0.0002583	0.000845
0337	Углерода оксид	0.2344	0.6061
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0465	0.11298

Источник загрязнения N 0003, Ворота
Источник выделения N 014, ДВС трактора

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=5$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN=50$

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 , $NK1=1$

Время прогрева машин, мин , $TPR=6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.01$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.01$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=0$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=10$

Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=23.3$

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*2.8=2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.94=0.846$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP=ML=0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=23.3*1 +2.52*6+0.846*0.03+1.44*1=39.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.846*0.03+1.44*1=1.465$

Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.846*0.01+1.3*0.846*0+1.44*6=8.65$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.846 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (39.9 + 1.465 + 8.65) \cdot 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0025$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 39.9$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 39.9 \cdot 1 / 3600 = 0.01108$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0$
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.47$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 0.279$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0 + 0.18 \cdot 6 = 1.083$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 0.03 + 0.18 \cdot 1 = 2.726$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 0.03 + 0.18 \cdot 1 = 0.1884$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.279 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.726 + 0.1884 + 1.083) \cdot 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.0002$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 2.726$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 2.726 \cdot 1 / 3600 = 0.000757$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 1.2$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.44$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 1.49$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 1.2 \cdot 1 + 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 0.03 + 0.29 \cdot 1 = 4.175$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.03 + 0.29 \cdot 1 = 0.335$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 6 = 1.755$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 0 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 0 + 0.29 \cdot 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.175 + 0.335 + 1.755) \cdot 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.000313$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=4.175$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=4.175*1/3600=0.00116$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.000313=0.0002504$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.00116=0.000928$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.13*M=0.13*0.000313=0.0000407$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.00116=0.0001508$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.24$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.04$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.25$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*0.24=0.216$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.25=0.225$
Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.225$
Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.225*0.01+1.3*0.225*0+0.04*6=0.2423$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.216*6+0.225*0.03+0.04*1=1.343$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.225*0.03+0.04*1=0.04675$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.225*0+1.3*0.225*0+0.04*0=0$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(1.343+0.04675+0.2423)*1*50/10^6=0.0000816$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=1.343$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=1.343*1/3600=0.000373$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0.029$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.072$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.058$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.15$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*0.072=0.0648$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.15=0.135$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.135$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.029*1$
 $+0.0648*6+0.135*0.03+0.058*1=0.48$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.135*0.03+0.058*1=0.062$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.135*0.01+1.3*0.135*0+0.058*6=0.3494$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.135*0+1.3*0.135*0+0.058*0=0$
 Валовой выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.48+0.062+0.3494)*1*50/10^6=0.0000446$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=0.48$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.48*1/3600=0.0001333$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=5.8$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S=MPU*TPU=5.8*1=5.8$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S=0$
 Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1=0$
 Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2=M1S=5.8$
 Валовой выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(5.8+0+0)*1*50/10^6=0.00029$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=5.8*1/30/60=0.00322$

Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
 Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт
 Вид топлива: дизельное топливо
 Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
 Количество рабочих дней в периоде , $DN=50$
 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 , $NK1=1$
 Время прогрева машин, мин , $TPR=2$
 Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.01$
 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0$
 Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.01$
 Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0$
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=0$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LD1=0$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=10$

Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=23.3$

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]) , $ML=0.77$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=23.3*1 +1.4*2+0.77*0.03+1.44*1=27.56$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.77*0.03+1.44*1=1.463$

Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.77*0.01+1.3*0.77*0+1.44*6=8.65$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.77*0+1.3*0.77*0+1.44*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(27.56+1.463+8.65)*1*50/10^6=0.001884$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=27.56$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=27.56*1/3600=0.00766$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$

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]) , $ML=0.26$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,

$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.26*0.01+1.3*0.26*0+0.18*6=1.083$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.18*2+0.26*0.03+0.18*1=0.548$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.26*0.03+0.18*1=0.1878$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.26*0+1.3*0.26*0+0.18*0=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.548+0.1878+1.083)*1*50/10^6=0.000091$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=0.548$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.548*1/3600=0.0001522$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=1.2

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR=0.29

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

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , MLP=ML=1.49

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$$M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=1.2*1 +0.29*2+1.49*0.03+0.29*1=2.115$$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=1.49*0.03+0.29*1=0.335$$

Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,

$$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=1.49*0.01+1.3*1.49*0+0.29*6=1.755$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=1.49*0+1.3*1.49*0+0.29*0=0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(2.115+0.335+1.755)*1*50/10^6=0.0002103$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , M2=MAX(M1S,M2S)=2.115

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G=M2*NK1/3600=2.115*1/3600=0.000588

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.0002103=0.0001682$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.000588=0.00047$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.13*M=0.13*0.0002103=0.00002734$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.000588=0.0000764$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=0

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

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , MLP=ML=0.17

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,

$$M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.17*0.01+1.3*0.17*0+0.04*6=0.2417$$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.04*2+0.17*0.03+0.04*1=0.125$$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,

$$M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.17*0.03+0.04*1=0.0451$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,

$$M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.17*0+1.3*0.17*0+0.04*0=0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.125+0.0451+0.2417)*1*50/10^6=0.0000206$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины

Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , M2=MAX(M1S,M2S)=0.125

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , G=M2*NK1/3600=0.125*1/3600=0.0000347

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=0.029
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
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML=0.12
Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , MLP=ML=0.12
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.029 \cdot 1 + 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 0.03 + 0.058 \cdot 1 = 0.2066$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.03 + 0.058 \cdot 1 = 0.0616$
Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 6 = 0.349$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.2066 + 0.0616 + 0.349) \cdot 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.00003086$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 0.2066$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 0.2066 \cdot 1 / 3600 = 0.0000574$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=5.8
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S = MPU \cdot TPU = 5.8 \cdot 1 = 5.8$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S = 0$
Выброс 1 машины в движении и работе, г , $M1 = 0$
Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2 = M1S = 5.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.8 + 0 + 0) \cdot 1 \cdot 50 / 10^6 = 0.00029$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 5.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00322$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , T=-17.8
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , T=-17.8
Количество рабочих дней в периоде , DN=50
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
Время прогрева машин, мин , TPR=28
Время работы машин на хол. ходу, мин , TX=1
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , TV1=0.01
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , TV1N=0
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , TXS=6
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , TV1=0.01
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , TV2=0

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=0$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=10$
 Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.005/10*60=0.03$
 Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.005/10*60=0.03$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=23.3$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=2.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=1.44$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.94$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.94$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=23.3*1 +2.8*28+0.94*0.03+1.44*1=103.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.94*0.03+1.44*1=1.468$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.94*0.01+1.3*0.94*0+1.44*6=8.65$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.94*0+1.3*0.94*0+1.44*0=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(103.2+1.468+8.65)*1*50/10^6=0.00567$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=103.2$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=103.2*1/3600=0.02867$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.47$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.31$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.31$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.31*0.01+1.3*0.31*0+0.18*6=1.083$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.47*28+0.31*0.03+0.18*1=13.35$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.31*0.03+0.18*1=0.1893$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.31*0+1.3*0.31*0+0.18*0=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(13.35+0.1893+1.083)*1*50/10^6=0.000731$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=13.35$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=13.35*1/3600=0.00371$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=1.2$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.44$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=1.49$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=1.49$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=1.2*1 +0.44*28+1.49*0.03+0.29*1=13.85$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=1.49*0.03+0.29*1=0.335$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=1.49*0.01+1.3*1.49*0+0.29*6=1.755$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=1.49*0+1.3*1.49*0+0.29*0=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(13.85+0.335+1.755)*1*50/10^6=0.000797$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=13.85$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=13.85*1/3600=0.00385$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M_=0.8*M=0.8*0.000797=0.000638$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.00385=0.00308$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M_=0.13*M=0.13*0.000797=0.0001036$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.00385=0.0005$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.24$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.25$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.25*0.01+1.3*0.25*0+0.04*6=0.2425$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * TV1S + MXX * TX = 0.24 * 28 + 0.25 * 0.03 + 0.04 * 1 = 6.77$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 0.25 * 0.03 + 0.04 * 1 = 0.0475$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP * TV2 + 1.3 * MLP * TV2N + MXX * TXM = 0.25 * 0 + 1.3 * 0.25 * 0 + 0.04 * 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (6.77 + 0.0475 + 0.2425) * 1 * 50 / 10^6 = 0.000353$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 6.77$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 3600 = 6.77 * 1 / 3600 = 0.00188$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0.029$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.072$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP = ML = 0.15$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU * TPU + MPR * TPR + ML * TV1S + MXX * TX = 0.029 * 1 + 0.072 * 28 + 0.15 * 0.03 + 0.058 * 1 = 2.108$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML * TV2S + MXX * TX = 0.15 * 0.03 + 0.058 * 1 = 0.0625$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP * TV1 + 1.3 * MLP * TV1N + MXX * TXS = 0.15 * 0.01 + 1.3 * 0.15 * 0 + 0.058 * 6 = 0.3495$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP * TV2 + 1.3 * MLP * TV2N + MXX * TXM = 0.15 * 0 + 1.3 * 0.15 * 0 + 0.058 * 0 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (2.108 + 0.0625 + 0.3495) * 1 * 50 / 10^6 = 0.000126$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 2.11$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 3600 = 2.11 * 1 / 3600 = 0.000586$
 Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 5.8$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S = MPU * TPU = 5.8 * 1 = 5.8$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S = 0$
 Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1 = 0$
 Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2 = M1S = 5.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN / 10^6 = 1 * (5.8 + 0 + 0) * 1 * 50 / 10^6 = 0.00029$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 5.8 * 1 / 30 / 60 = 0.00322$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0003013 ДВС трактора

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.00308	0.0010566
0304	Азот (II) оксид	0.0005	0.0001716

0328	Углерод (Сажа)	0.00188	0.0004552
0330	Сера диоксид	0.000586	0.0002015
0337	Углерода оксид	0.02867	0.010054
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.00322	0.00087
2732	Керосин	0.00371	0.001022

Источник загрязнения N 0004, Труба

Источник выделения N 001, Ванна для мойки деталей

Литература. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Приказ Министерства экологии и биоресурсов Республики Казахстан от 1 де
Расчёт выбросов ЗВ от участка мойки деталей, узлов и агрегатов

Моющее вещество: Керосин

Площадь зеркала ванны, м², F=0.15

Время мойки в день, час, T=0.5

Число дней работы участка в году, N=300

Примесь: 2732 Керосин

Удельное выделение ЗВ на единицу площади зеркала ванны, г/с*м², G=0.433

Валовый выброс, т/год, $M = G * F * T * N * 3600 / 10^6 = 0.433 * 0.15 * 0.5 * 300 * 3600 / 10^6 = 0.035073$

Максимально разовый выброс, г/с, $G = G * F = 0.433 * 0.15 = 0.064095$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 000401 Ванна для мойки деталей

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2732	Керосин	0.064095	0.035073

Источник загрязнения N 0005, Труба

Источник выделения N 001 Аккумуляторная

Литература. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Приказ Министерства экологии и биоресурсов Республики Казахстан от 1 де
Операция тех. процесса: Зарядка аккумуляторных батарей

Аккумуляторная батарея: 6СТ-60

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч., Qn = 60

Количество проведенных зарядов за год, An = 10

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, n1 = 1

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч., g = 1

Цикл проведения зарядки в день, ч, m = 10

Примесь: 0322 Кислота серная по молекуле H2SO4

Валовый выброс, т/год,

$M = 0.9 * g * Qn * An / 10^9 = 0.9 * 1 * 60 * 10 / 10^9 = 0.00000054$

Максимально разовый выброс, г/с,

$G = 0.9 * g * Qn * n1 * 10^{-3} / 3600 / m = 0.9 * 1 * 60 * 1 * 10^{-3} / 3600 / 10 = 0.0000015$

Аккумуляторная батарея: 6СТ-75

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч. , $Q_n = 75$

Количество проведенных зарядов за год , $A_n = 25$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству ,
 $n_1 = 1$

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч. , $g = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $m = 10$

Примесь:0322 Кислота серная по молекуле H_2SO_4

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = 0.9 * g * Q_n * A_n / 10^9 = 0.9 * 1 * 75 * 25 / 10^9 = 0.000001688$$

Максимально разовый выброс, г/с ,

$$_G_ = 0.9 * g * Q_n * n_1 * 10^{-3} / 3600 / m = 0.9 * 1 * 75 * 1 * 10^{-3} / 3600 / 10 = 0.000001875$$

Аккумуляторная батарея: 6СТ-90

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч. , $Q_n = 90$

Количество проведенных зарядов за год , $A_n = 25$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству ,
 $n_1 = 1$

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч. , $g = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $m = 10$

Примесь:0322 Кислота серная по молекуле H_2SO_4

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = 0.9 * g * Q_n * A_n / 10^9 = 0.9 * 1 * 90 * 25 / 10^9 = 0.000002025$$

Максимально разовый выброс, г/с ,

$$_G_ = 0.9 * g * Q_n * n_1 * 10^{-3} / 3600 / m = 0.9 * 1 * 90 * 1 * 10^{-3} / 3600 / 10 = 0.00000225$$

Аккумуляторная батарея: 6СТ-132

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч. , $Q_n = 132$

Количество проведенных зарядов за год , $A_n = 15$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству ,
 $n_1 = 1$

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч. , $g = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч , $m = 10$

Примесь:0322 Кислота серная по молекуле H_2SO_4

Валовый выброс, т/год ,

$$_M_ = 0.9 * g * Q_n * A_n / 10^9 = 0.9 * 1 * 132 * 15 / 10^9 = 0.000001782$$

Максимально разовый выброс, г/с ,

$$_G_ = 0.9 * g * Q_n * n_1 * 10^{-3} / 3600 / m = 0.9 * 1 * 132 * 1 * 10^{-3} / 3600 / 10 = 0.0000033$$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0005001 Аккумуляторная

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Кислота серная по молекуле H_2SO_4	0.0000033	0.000006

Источник загрязнения N 6007, Ворота

Источник выделения N 001÷002,ДВС Трактора ДТ-75

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=5$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN=60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK=2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин, шт , $NK1=1$

Время прогрева машин, мин , $TPR=6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0.1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0.02$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0.02$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=6$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.1+0)/2=0.05$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.1+0)/2=0.05$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=5$

Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.05/5*60=0.6$

Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.05/5*60=0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=25$
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=4.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=1.57$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*4.8=4.32$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*1.57=1.413$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=1.413$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=25*1 +4.32*6+1.413*0.6+2.4*1=54.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=1.413*0.6+2.4*1=3.25$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=1.413*0.1+1.3*1.413*0.1+2.4*6=14.72$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=1.413*0.02+1.3*1.413*0.02+2.4*6=14.46$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(54.2+3.25+14.72)*2*60/10^6=0.00866$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=54.2$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=54.2*1/3600=0.01506$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.78$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.51$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*0.78=0.702$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.51=0.459$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.459$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.459*0.1+1.3*0.459*0.1+0.3*6=1.906$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.702*6+0.459*0.6+0.3*1=4.79$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.459*0.6+0.3*1=0.575$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.459*0.02+1.3*0.459*0.02+0.3*6=1.82$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(4.79+0.575+1.906)*2*60/10^6=0.000873$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=4.79$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=4.79*1/3600=0.00133$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=1.7
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR=0.72
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX=0.48
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML=2.47
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 MLP=ML=2.47
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 7.98$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 1.962$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.1 + 0.48 \cdot 6 = 3.45$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.02 + 0.48 \cdot 6 = 2.994$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.98 + 1.962 + 3.45) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.001607$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 7.98$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 7.98 \cdot 1 / 3600 = 0.002217$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001607 = 0.001286$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002217 = 0.001774$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001607 = 0.000209$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002217 = 0.000288$
 Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=0
 Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR=0.36
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX=0.06
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML=0.41
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 MLP=ML=0.369
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 0.1 + 0.06 \cdot 6 = 0.445$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 2.225$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 0.2814$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.369 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 0.02 + 0.06 \cdot 6 = 0.377$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.225 + 0.2814 + 0.445) \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.000354$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=2.225$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=2.225*1/3600=0.000618$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0.042$
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.12$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.097$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.23$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR=0.9*MPR=0.9*0.12=0.108$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.9*ML=0.9*0.23=0.207$
Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.207$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.042*1$
 $+0.108*6+0.207*0.6+0.097*1=0.911$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.207*0.6+0.097*1=0.221$
Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.207*0.1+1.3*0.207*0.1+0.097*6=0.63$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.207*0.02+1.3*0.207*0.02+0.097*6=0.592$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(0.911+0.221+0.63)*2*60/10^6=0.0002114$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.592*1/30/60=0.000329$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=2.1$
Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S=MPU*TPU=2.1*1=2.1$
Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S=0$
Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1=0$
Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2=M1S=2.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(2.1+0+0)*2*60/10^6=0.000252$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=2.1*1/30/60=0.001167$

Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
Количество рабочих дней в периоде , $DN=70$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK=2$
Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении
30 мин,шт , $NK1=1$

Время прогрева машин, мин , $TPR=2$
 Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.1$
 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0.1$
 Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.1$
 Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0.02$
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0.02$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=6$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1=0.1$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.1$
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.1+0)/2=0.05$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.1+0)/2=0.05$
 Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=5$
 Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.05/5*60=0.6$
 Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.05/5*60=0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=25$
 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]) , $ML=1.29$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=1.29$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=25*1 +2.4*2+1.29*0.6+2.4*1=33$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=1.29*0.6+2.4*1=3.174$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=1.29*0.1+1.3*1.29*0.1+2.4*6=14.7$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=1.29*0.02+1.3*1.29*0.02+2.4*6=14.46$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(33+3.174+14.7)*2*70/10^6=0.00712$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=33$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=33*1/3600=0.00917$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$
 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]) , $ML=0.43$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP=ML=0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 6 = 1.9$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 0.6 + 0.3 \cdot 1 = 1.158$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 0.6 + 0.3 \cdot 1 = 0.558$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.02 + 0.3 \cdot 6 = 1.82$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.158 + 0.558 + 1.9) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.000506$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 1.82 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001011$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 1.7$
 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]) , $ML = 2.47$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 2.47$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 1 + 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 4.62$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 1.962$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.1 + 0.48 \cdot 6 = 3.45$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.02 + 0.48 \cdot 6 = 2.994$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.62 + 1.962 + 3.45) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.001404$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 2.994 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001663$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001404 = 0.001123$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001663 = 0.00133$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001404 = 0.0001825$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001663 = 0.000216$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0$
 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]) , $ML = 0.27$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.1 + 0.06 \cdot 6 = 0.422$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 0.342$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 0.222$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.02 + 0.06 \cdot 6 = 0.3724$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.342 + 0.222 + 0.422) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.000138$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 0.3724 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000207$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 0.042$
 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]) , $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.19$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.447$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.211$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 0.1 + 0.097 \cdot 6 = 0.626$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 0.02 + 0.097 \cdot 6 = 0.591$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.447 + 0.211 + 0.626) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.0001798$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 0.591 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0003283$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU = 2.1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S = 0$
 Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1 = 0$
 Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2 = M1S = 2.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0 + 0) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.000294$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 30 / 60 = 2.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001167$

Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -17.8$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -17.8$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 70$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK=2$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$
 Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , $NK1=1$
 Время прогрева машин, мин , $TPR=28$
 Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , $TV1=0.1$
 Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , $TV1N=0.1$
 Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , $TXS=6$
 Суммарное время движения без нагрузки 1 машины по территории п/п, мин/день , $TV1=0.1$
 Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , $TV2=0.02$
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , $TV2N=0.02$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , $TXM=6$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.1$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.1$
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.1+0)/2=0.05$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.1+0)/2=0.05$
 Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK=5$
 Время движения машин при выезде со стоянки, мин , $TV1S=L1S/SK*60=0.05/5*60=0.6$
 Время движения машин при въезде на стоянку, мин , $TV2S=L2S/SK*60=0.05/5*60=0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=25$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=4.8$
 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]) , $ML=1.57$
 Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) , $MLP=ML=1.57$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=25*1 +4.8*28+1.57*0.6+2.4*1=162.7$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=1.57*0.6+2.4*1=3.34$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) , $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=1.57*0.1+1.3*1.57*0.1+2.4*6=14.76$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=1.57*0.02+1.3*1.57*0.02+2.4*6=14.47$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(162.7+3.34+14.76)*2*70/10^6=0.0253$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=162.7$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=162.7*1/3600=0.0452$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=0$

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.78$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=0.51$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=0.51$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=0.51*0.1+1.3*0.51*0.1+0.3*6=1.917$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=0.78*28+0.51*0.6+0.3*1=22.45$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=0.51*0.6+0.3*1=0.606$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=0.51*0.02+1.3*0.51*0.02+0.3*6=1.823$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(22.45+0.606+1.917)*2*70/10^6=0.003496$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=22.45$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=22.45*1/3600=0.00624$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , $MPU=1.7$
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR=0.72$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX=0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML=2.47$
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 $MLP=ML=2.47$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S=MPU*TPU +MPR*TPR+ML*TV1S+MXX*TX=1.7*1 +0.72*28+2.47*0.6+0.48*1=23.8$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S=ML*TV2S+MXX*TX=2.47*0.6+0.48*1=1.962$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) ,
 $M1=MLP*TV1+1.3*MLP*TV1N+MXX*TXS=2.47*0.1+1.3*2.47*0.1+0.48*6=3.45$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2=MLP*TV2+1.3*MLP*TV2N+MXX*TXM=2.47*0.02+1.3*2.47*0.02+0.48*6=2.994$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN/10^6=1*(23.8+1.962+3.45)*2*70/10^6=0.00409$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=23.8$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=23.8*1/3600=0.00661$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.8*M=0.8*0.00409=0.00327$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.00661=0.00529$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.13*M=0.13*0.00409=0.000532$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.00661=0.00086$
 Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=0
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR=0.36
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX=0.06
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML=0.41
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 MLP=ML=0.41
 Выброс 1 машины при работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 0.1 + 0.06 \cdot 6 = 0.454$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 28 + 0.41 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 10.39$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.41 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 0.306$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.41 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 0.02 + 0.06 \cdot 6 = 0.379$
 Валовой выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (10.39 + 0.306 + 0.454) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.00156$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 10.4$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 10.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00289$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=0.042
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , MPR=0.12
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , MXX=0.097
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ML=0.23
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,(табл.2.3) ,
 MLP=ML=0.23
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) ,
 $M1S = MPU \cdot TPU + MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1S + MXX \cdot TX = 0.042 \cdot 1 + 0.12 \cdot 28 + 0.23 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 3.64$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) ,
 $M2S = ML \cdot TV2S + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.235$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г (4.6) , $M1 = MLP \cdot TV1 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.1 + 0.097 \cdot 6 = 0.635$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,
 $M2 = MLP \cdot TV2 + 1.3 \cdot MLP \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.02 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 0.02 + 0.097 \cdot 6 = 0.593$
 Валовой выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.64 + 0.235 + 0.635) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.000631$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде машины
 Максимальный разовый выброс ЗВ 1 машины, г за час , $M2 = MAX(M1S, M2S) = 3.64$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 \cdot NK / 3600 = 3.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001011$

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

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин(табл.4.1 [2]) , MPU=2.1
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1S = MPU \cdot TPU = 2.1 \cdot 1 = 2.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2S = 0$
 Выброс 1 машины движения и работе, г , $M1 = 0$
 Максимальный выброс 1 машины , г за 30 мин , $M2 = M1S = 2.1$
 Валовой выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0 + 0) \cdot 2 \cdot 70 / 10^6 = 0.000294$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=2.1*1/30/60=0.001167$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6007001÷6007002 ДВС трактора

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.00529	0.005679
0304	Азот (II) оксид	0.00086	0.0009235
0328	Углерод (Сажа)	0.00289	0.002052
0330	Сера диоксид	0.001011	0.0010222
0337	Углерода оксид	0.0452	0.04108
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.001167	0.00084
2732	Керосин	0.00624	0.004875

Источник загрязнения N 6008, Ворота

Источник выделения N 001÷004, ДВС автомобиля

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=5$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=4$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0.01$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.01$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LB1=0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,
 $LB2=0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=53.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=29.9*4+53.4*0.005+13.5*1=133.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=53.4*0.005+13.5*1=13.77$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=53.4*0.01+1.3*53.4*0.01+13.5*6=82.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(133.4+13.77+82.2)*4*90*10^{(-6)}=0.0826$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=53.4*0.01+1.3*53.4*0+13.5*6=81.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=81.5*1/30/60=0.0453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=9.27$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=9.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=2.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=5.94*4+9.27*0.005+2.2*1=26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=9.27*0.005+2.2*1=2.246$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=9.27*0.01+1.3*9.27*0.01+2.2*6=13.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(26+2.246+13.4)*4*90*10^{(-6)}=0.015$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=9.27*0.01+1.3*9.27*0+2.2*6=13.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=13.3*1/30/60=0.00739$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=1$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.3*4+1*0.005+0.2*1=1.405$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1*0.005+0.2*1=0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1*0.01+1.3*1*0.01+0.2*6=1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(1.405+0.205+1.223)*4*90*10^{(-6)}=0.00102$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1*0.01+1.3*1*0+0.2*6=1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=1.21*1/30/60=0.000672$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.8*M=0.8*0.00102=0.000816$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.000672=0.000538$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.13*M=0.13*0.00102=0.0001326$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.000672=0.0000874$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.0324$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=0.198$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=0.198$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.0324*4+0.198*0.005+0.029*1=0.1596$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.198*0.005+0.029*1=0.03$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.198*0.01+1.3*0.198*0.01+0.029*6=0.1786$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1596+0.03+0.1786)*4*90*10^{(-6)}=0.0001326$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.198*0.01+1.3*0.198*0+0.029*6=0.176$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.176*1/30/60=0.0000978$

Теплый период ($t>5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=80$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=4$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$ Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=4$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0.01$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.01$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.01$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=18$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=47.4$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=47.4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=18*4+47.4*0.005+13.5*1=85.7$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S=ML*L2S+MXX*TX=47.4*0.005+13.5*1=13.74$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=47.4*0.01+1.3*47.4*0.01+13.5*6=82.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(85.7+13.74+82.1)*4*80*10^{(-6)}=0.0581$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=47.4*0.01+1.3*47.4*0+13.5*6=81.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=81.5*1/30/60=0.0453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=2.6$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=8.7$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=8.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=2.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=2.6*4+8.7*0.005+2.2*1=12.64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 8.7 * 0.005 + 2.2 * 1 = 2.244$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 8.7 * 0.01 + 1.3 * 8.7 * 0.01 + 2.2 * 6 = 13.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (12.64 + 2.244 + 13.4) * 4 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00905$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 8.7 * 0.01 + 1.3 * 8.7 * 0 + 2.2 * 6 = 13.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 13.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00739$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.2 * 4 + 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 1.005$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0.01 + 0.2 * 6 = 1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.005 + 0.205 + 1.223) * 4 * 80 * 10^{(-6)} = 0.000779$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0 + 0.2 * 6 = 1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 1.21 * 1 / 30 / 60 = 0.000672$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.000779 = 0.000623$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000672 = 0.000538$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.000779 = 0.0001013$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000672 = 0.0000874$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.028$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.18$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.18$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.028 * 4 + 0.18 * 0.005 + 0.029 * 1 = 0.142$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.18 * 0.005 + 0.029 * 1 = 0.0299$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 0.18 * 0.01 + 1.3 * 0.18 * 0.01 + 0.029 * 6 = 0.178$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.142+0.0299+0.178)*4*80*10^{(-6)}=0.000112$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$г за 30 мин , M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.18*0.01+1.3*0.18*0+0.029*6=0.1758$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , } G=M2*NK1/30/60=0.1758*1/30/60=0.0000977$$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , T=-17.8

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , DN=70

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1=1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK=4

Коэффициент выпуска (выезда) , A=1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , TPR=25

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX=1

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N=0.01

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS=6

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N=0

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM=6

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1=0.01

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2=0.01

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LB1=0.01

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LD1=0

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , LB2=0.01

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , LD2=0

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,

$$L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,

$$L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=33.2

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=59.3

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=59.3

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , MXX=13.5

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=33.2*25+59.3*0.005+13.5*1=843.8$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=59.3*0.005+13.5*1=13.8$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=59.3*0.01+1.3*59.3*0.01+13.5*6=82.4$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(843.8+13.8+82.4)*4*70*10^{(-6)}=0.263$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$г за 30 мин , M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=59.3*0.01+1.3*59.3*0+13.5*6=81.6$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,
 $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 843.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 843.8 * 1 / 3600 = 0.2344$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 6.6$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 10.3$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 10.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.2$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 6.6 * 25 + 10.3 * 0.005 + 2.2 * 1 = 167.3$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 10.3 * 0.005 + 2.2 * 1 = 2.25$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 10.3 * 0.01 + 1.3 * 10.3 * 0.01 + 2.2 * 6 = 13.44$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (167.3 + 2.25 + 13.44) * 4 * 70 * 10^{(-6)} = 0.0512$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 10.3 * 0.01 + 1.3 * 10.3 * 0 + 2.2 * 6 = 13.3$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,
 $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 167.3$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 167.3 * 1 / 3600 = 0.0465$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.3$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.3 * 25 + 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 7.7$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 0.205$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0.01 + 0.2 * 6 = 1.223$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (7.7 + 0.205 + 1.223) * 4 * 70 * 10^{(-6)} = 0.002556$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0 + 0.2 * 6 = 1.21$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = \text{MAX}(M1S, M2S) = 7.7$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 7.7 * 1 / 3600 = 0.00214$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{сум}} = 0.8 * M = 0.8 * 0.002556 = 0.002045$
Максимальный разовый выброс, г/с , $G_{\text{сум}} = 0.8 * G = 0.8 * 0.00214 = 0.001712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002556 = 0.000332$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00214 = 0.000278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.036$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.22$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8), $MLP = 0.22$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1),
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 25 + 0.22 \cdot 0.005 + 0.029 \cdot 1 = 0.93$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2),
 $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.22 \cdot 0.005 + 0.029 \cdot 1 = 0.0301$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.22 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 0.01 + 0.029 \cdot 6 = 0.179$
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (0.93 + 0.0301 + 0.179) \cdot 4 \cdot 70 \cdot 10^{(-6)} = 0.000319$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин, $M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.22 \cdot 0.01 + 1.3 \cdot 0.22 \cdot 0 + 0.029 \cdot 6 = 0.1762$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = \max(M1S, M2S) = 0.93$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK / 3600 = 0.93 \cdot 1 / 3600 = 0.0002583$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: $6008001 \div 6008004$ ДВС грузового автомобиля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.001712	0.003484
0304	Азот (II) оксид	0.000278	0.0005659
0330	Сера диоксид	0.0002583	0.0005636
0337	Углерода оксид	0.2344	0.4037
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0465	0.07525

Источник загрязнения N 6009, Ворота

Источник выделения N 001÷003, ДВС автомобиля

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=5$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=3$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0.01$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.01$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.01$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.01$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=53.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=53.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=29.9*4+53.4*0.005+13.5*1=133.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=53.4*0.005+13.5*1=13.77$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=53.4*0.01+1.3*53.4*0.01+13.5*6=82.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(133.4+13.77+82.2)*3*90*10^{(-6)}=0.0619$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=53.4*0.01+1.3*53.4*0+13.5*6=81.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=81.5*1/30/60=0.0453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=5.94
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=9.27
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=9.27
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=2.2
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 5.94 * 4 + 9.27 * 0.005 + 2.2 * 1 = 26$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 9.27 * 0.005 + 2.2 * 1 = 2.246$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 9.27 * 0.01 + 1.3 * 9.27 * 0.01 + 2.2 * 6 = 13.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (26 + 2.246 + 13.4) * 3 * 90 * 10^{(-6)} = 0.01124$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 9.27 * 0.01 + 1.3 * 9.27 * 0 + 2.2 * 6 = 13.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 13.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00739$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=0.3
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=1
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=1
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=0.2
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.3 * 4 + 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 1.405$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0.01 + 0.2 * 6 = 1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.405 + 0.205 + 1.223) * 3 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000765$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0 + 0.2 * 6 = 1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.21 * 1 / 30 / 60 = 0.000672$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\bar{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.000765 = 0.000612$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000672 = 0.000538$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\bar{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.000765 = 0.0000995$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000672 = 0.0000874$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=0.0324
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=0.198
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=0.198

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.0324*4+0.198*0.005+0.029*1=0.1596$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.198*0.005+0.029*1=0.03$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.198*0.01+1.3*0.198*0.01+0.029*6=0.1786$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1596+0.03+0.1786)*3*90*10^{(-6)}=0.0000994$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.198*0.01+1.3*0.198*0+0.029*6=0.176$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.176*1/30/60=0.0000978$

Теплый период ($t>5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$
 Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)
 Тип топлива: Неэтилированный бензин
 Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=80$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=3$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$
 Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=4$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0.01$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.01$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.01$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LB1=0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,
 $LB2=0.01$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=18$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=47.4$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=47.4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 18 * 4 + 47.4 * 0.005 + 13.5 * 1 = 85.7$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 47.4 * 0.005 + 13.5 * 1 = 13.74$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 47.4 * 0.01 + 1.3 * 47.4 * 0.01 + 13.5 * 6 = 82.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (85.7 + 13.74 + 82.1) * 3 * 80 * 10^{(-6)} = 0.0436$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 47.4 * 0.01 + 1.3 * 47.4 * 0 + 13.5 * 6 = 81.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 81.5 * 1 / 30 / 60 = 0.0453$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2.6$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 8.7$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 8.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 2.6 * 4 + 8.7 * 0.005 + 2.2 * 1 = 12.64$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 8.7 * 0.005 + 2.2 * 1 = 2.244$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 8.7 * 0.01 + 1.3 * 8.7 * 0.01 + 2.2 * 6 = 13.4$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (12.64 + 2.244 + 13.4) * 3 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00679$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 8.7 * 0.01 + 1.3 * 8.7 * 0 + 2.2 * 6 = 13.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 13.3 * 1 / 30 / 60 = 0.00739$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.2 * 4 + 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 1.005$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 1 * 0.005 + 0.2 * 1 = 0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0.01 + 0.2 * 6 = 1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.005 + 0.205 + 1.223) * 3 * 80 * 10^{(-6)} = 0.000584$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.01 + 1.3 * 1 * 0 + 0.2 * 6 = 1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 1.21 * 1 / 30 / 60 = 0.000672$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.000584 = 0.000467$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000672 = 0.000538$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.000584 = 0.0000759$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000672 = 0.0000874$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.028$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.18$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.18$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.029$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.028 * 4 + 0.18 * 0.005 + 0.029 * 1 = 0.142$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 0.18 * 0.005 + 0.029 * 1 = 0.0299$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 0.18 * 0.01 + 1.3 * 0.18 * 0.01 + 0.029 * 6 = 0.178$
Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.142 + 0.0299 + 0.178) * 3 * 80 * 10^{(-6)} = 0.000084$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 0.18 * 0.01 + 1.3 * 0.18 * 0 + 0.029 * 6 = 0.1758$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 0.1758 * 1 / 30 / 60 = 0.0000977$

Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = -17.8$
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)
Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 70$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1 = 1$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 3$
Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 25$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N = 0.01$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS = 6$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N = 0$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM = 6$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.01$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2 = 0.01$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.01$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда

на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,

$$L1S=(LB1+LD1)/2=(0.01+0)/2=0.005$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,

$$L2S=(LB2+LD2)/2=(0.01+0)/2=0.005$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=33.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=59.3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=59.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=33.2*25+59.3*0.005+13.5*1=843.8$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=59.3*0.005+13.5*1=13.8$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=59.3*0.01+1.3*59.3*0.01+13.5*6=82.4$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(843.8+13.8+82.4)*3*70*10^{(-6)}=0.1974$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=59.3*0.01+1.3*59.3*0+13.5*6=81.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=843.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=843.8*1/3600=0.2344$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=6.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=10.3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=10.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=2.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=6.6*25+10.3*0.005+2.2*1=167.3$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=10.3*0.005+2.2*1=2.25$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=10.3*0.01+1.3*10.3*0.01+2.2*6=13.44$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(167.3+2.25+13.44)*3*70*10^{(-6)}=0.0384$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=10.3*0.01+1.3*10.3*0+2.2*6=13.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=167.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=167.3*1/3600=0.0465$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.3*25+1*0.005+0.2*1=7.7$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1*0.005+0.2*1=0.205$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1*0.01+1.3*1*0.01+0.2*6=1.223$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(7.7+0.205+1.223)*3*70*10^{(-6)}=0.001917$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1*0.01+1.3*1*0+0.2*6=1.21$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=7.7$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=7.7*1/3600=0.00214$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.001917=0.001534$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.00214=0.001712$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.13*M=0.13*0.001917=0.000249$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.00214=0.000278$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.036$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=0.22$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP=0.22$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.029$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.036*25+0.22*0.005+0.029*1=0.93$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.22*0.005+0.029*1=0.0301$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.22*0.01+1.3*0.22*0.01+0.029*6=0.179$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.93+0.0301+0.179)*3*70*10^{(-6)}=0.000239$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.22*0.01+1.3*0.22*0+0.029*6=0.1762$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.93$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.93*1/3600=0.0002583$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6009001÷ 6009003 ДВС грузового автомобиля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.001712	0.002613
0304	Азот (II) оксид	0.000278	0.0004244
0330	Сера диоксид	0.0002583	0.0004224

0337	Углерода оксид	0.2344	0.3029
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0465	0.05643

Источник загрязнения N 6010, Ворота

Источник выделения N 001÷002, ДВС автомобиля КАМАЗ

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=5$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=80$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.05$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.015$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=7.38
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=6.66
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=6.66
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=2.9
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 7.38 * 4 + 6.66 * 0.0075 + 2.9 * 1 = 32.5$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 6.66 * 0.0075 + 2.9 * 1 = 2.95$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 0.05 + 1.3 * 6.66 * 0 + 2.9 * 15 = 43.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (32.5 + 2.95 + 43.8) * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.01268$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 0.015 + 1.3 * 6.66 * 0 + 2.9 * 6 = 17.5$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 17.5 * 1 / 30 / 60 = 0.00972$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=0.99
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=1.08
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=1.08
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=0.45
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 0.99 * 4 + 1.08 * 0.0075 + 0.45 * 1 = 4.42$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 1.08 * 0.0075 + 0.45 * 1 = 0.458$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 0.05 + 1.3 * 1.08 * 0 + 0.45 * 15 = 6.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.42 + 0.458 + 6.8) * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00187$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2 = MLP * L2 + 1.3 * MLP * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 0.015 + 1.3 * 1.08 * 0 + 0.45 * 6 = 2.716$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK / 30 / 60 = 2.716 * 1 / 30 / 60 = 0.00151$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=2
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=4
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR * TPR + ML * L1S + MXX * TX = 2 * 4 + 4 * 0.0075 + 1 * 1 = 9.03$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML * L2S + MXX * TX = 4 * 0.0075 + 1 * 1 = 1.03$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP * L1 + 1.3 * MLP * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.05 + 1.3 * 4 * 0 + 1 * 15 = 15.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A * (M1S + M2S + M1) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (9.03 + 1.03 + 15.2) * 2 * 80 * 10^{(-6)} = 0.00404$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M_2 = MLP \cdot L_2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 0.015 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0 + 1 \cdot 6 = 6.06$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 6.06 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00337$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00404 = 0.00323$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00337 = 0.002696$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00404 = 0.000525$
Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00337 = 0.000438$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.144$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.36$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.36$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.36 \cdot 0.0075 + 0.04 \cdot 1 = 0.619$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.0075 + 0.04 \cdot 1 = 0.0427$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0 + 0.04 \cdot 15 = 0.618$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (0.619 + 0.0427 + 0.618) \cdot 2 \cdot 80 \cdot 10^{(-6)} = 0.0002048$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M_2 = MLP \cdot L_2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 0.015 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0 + 0.04 \cdot 6 = 0.2454$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,
 $M_2 = \max(M1S, M2S) = 0.619$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M_2 \cdot NK_1 / 3600 = 0.619 \cdot 1 / 3600 = 0.000172$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.1224$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.603$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.603$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.603 \cdot 0.0075 + 0.1 \cdot 1 = 0.594$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.0075 + 0.1 \cdot 1 = 0.1045$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,
 $M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0 + 0.1 \cdot 15 = 1.53$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (0.594 + 0.1045 + 1.53) \cdot 2 \cdot 80 \cdot 10^{(-6)} = 0.0003566$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.603*0.015+1.3*0.603*0+0.1*6=0.609$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.609*1/30/60=0.000338$

Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=24.1$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=15$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.05$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.015$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,
 $LB1=0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,
 $LB2=0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=6.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=3*4+6.1*0.0075+2.9*1=14.95$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=6.1*0.0075+2.9*1=2.946$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=6.1*0.05+1.3*6.1*0+2.9*15=43.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(14.95+2.946+43.8)*2*90*10^{(-6)}=0.0111$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=6.1*0.015+1.3*6.1*0+2.9*6=17.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=17.5*1/30/60=0.00972$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.4$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=1$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.45$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.4*4+1*0.0075+0.45*1=2.058$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1*0.0075+0.45*1=0.4575$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1*0.05+1.3*1*0+0.45*15=6.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(2.058+0.4575+6.8)*2*90*10^{(-6)}=0.001677$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1*0.015+1.3*1*0+0.45*6=2.715$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=2.715*1/30/60=0.001508$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=1$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=4$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=1$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=1*4+4*0.0075+1*1=5.03$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=4*0.0075+1*1=1.03$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=4*0.05+1.3*4*0+1*15=15.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(5.03+1.03+15.2)*2*90*10^{(-6)}=0.00383$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=4*0.015+1.3*4*0+1*6=6.06$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=6.06*1/30/60=0.00337$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.8*M=0.8*0.00383=0.003064$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.00337=0.002696$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $\underline{M}=0.13*M=0.13*0.00383=0.000498$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.00337=0.000438$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=0.04
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=0.3
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=0.3
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=0.04
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.04*4+0.3*0.0075+0.04*1=0.2023$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.3*0.0075+0.04*1=0.04225$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.3*0.05+1.3*0.3*0+0.04*15=0.615$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.2023+0.04225+0.615)*2*90*10^{(-6)}=0.0001547$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.3*0.015+1.3*0.3*0+0.04*6=0.2445$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.2445*1/30/60=0.0001358$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , MPR=0.113
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML=0.54
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , MLP=0.54
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX=0.1
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.113*4+0.54*0.0075+0.1*1=0.556$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.54*0.0075+0.1*1=0.104$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.54*0.05+1.3*0.54*0+0.1*15=1.527$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.556+0.104+1.527)*2*90*10^{(-6)}=0.000394$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.54*0.015+1.3*0.54*0+0.1*6=0.608$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при движении и работе на территории
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/30/60=0.608*1/30/60=0.000338$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , T=-17.8
 Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)
 Тип топлива: Дизельное топливо
 Количество рабочих дней в году, дн. , DN=80
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1=1
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK=2
 Коэффициент выпуска (выезда) , A=1
 Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , TPR=25
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX=1
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N=0
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS=15
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N=0
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM=6
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1=0.05

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.015$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.015$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.015$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=8.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=7.4$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=7.4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=2.9$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=8.2*25+7.4*0.0075+2.9*1=208$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S=ML*L2S+MXX*TX=7.4*0.0075+2.9*1=2.956$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=7.4*0.05+1.3*7.4*0+2.9*15=43.9$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(208+2.956+43.9)*2*80*10^{(-6)}=0.0408$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=7.4*0.015+1.3*7.4*0+2.9*6=17.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=208$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=208*1/3600=0.0578$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=1.1$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=1.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=1.2$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.45$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) , $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=1.1*25+1.2*0.0075+0.45*1=27.96$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) , $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1.2*0.0075+0.45*1=0.459$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1.2*0.05+1.3*1.2*0+0.45*15=6.81$
 Валовый выброс ЗВ, т/год , $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(27.96+0.459+6.81)*2*80*10^{(-6)}=0.00564$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1.2*0.015+1.3*1.2*0+0.45*6=2.72$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=27.96$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=27.96*1/3600=0.00777$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=2*25+4*0.0075+1*1=51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=4*0.0075+1*1=1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=4*0.05+1.3*4*0+1*15=15.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(51+1.03+15.2)*2*80*10^{(-6)}=0.01076$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=4*0.015+1.3*4*0+1*6=6.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S,M2S)=51$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=51*1/3600=0.01417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M_=0.8*M=0.8*0.01076=0.0086$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.01417=0.01134$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M_=0.13*M=0.13*0.01076=0.0014$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.01417=0.001842$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.16*25+0.4*0.0075+0.04*1=4.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.4*0.0075+0.04*1=0.043$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.4*0.05+1.3*0.4*0+0.04*15=0.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(4.04+0.043+0.62)*2*80*10^{(-6)}=0.000752$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.4*0.015+1.3*0.4*0+0.04*6=0.246$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=4.04$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=4.04*1/3600=0.001122$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR=0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML=0.67$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP=0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX=0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.136*25+0.67*0.0075+0.1*1=3.505$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.67*0.0075+0.1*1=0.105$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.67*0.05+1.3*0.67*0+0.1*15=1.534$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(3.505+0.105+1.534)*2*80*10^{(-6)}=0.000823$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.67*0.015+1.3*0.67*0+0.1*6=0.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,

$M2=MAX(M1S,M2S)=3.505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=3.505*1/3600=0.000974$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6010001÷6010002 ДВС грузового автомобиля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.01134	0.014894
0304	Азот (II) оксид	0.001842	0.002423
0328	Углерод (Сажа)	0.001122	0.0011117
0330	Сера диоксид	0.000974	0.0015736
0337	Углерода оксид	0.0578	0.06458
2732	Керосин	0.00777	0.009187

Источник загрязнения N 6010, Ворота

Источник выделения N 002, ДВС Легкового автомобиля

Список литературы:

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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T=5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN=90$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1=1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK=2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A=1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR=3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX=1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N=0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS=6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N=0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин, $TXM=0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1=0.015$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2=0.015$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1=0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1=0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2=0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс $ЗВ$ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR=5.13$

Пробеговые выбросы $ЗВ$, г/км, (табл.3.5), $ML=10.53$

Пробеговые выбросы $ЗВ$ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5), $MLP=10.53$

Удельные выбросы $ЗВ$ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX=1.9$

Выброс $ЗВ$ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1),

$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=5.13*3+10.53*0.0075+1.9*1=17.37$

Выброс $ЗВ$ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2),

$M2S=ML*L2S+MXX*TX=10.53*0.0075+1.9*1=1.98$

Выброс $ЗВ$ в день при движении и работе на территории, г,

$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=10.53*0.015+1.3*10.53*0+1.9*6=11.56$

Валовый выброс $ЗВ$, т/год,

$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(17.37+1.98+11.56)*2*90*10^{(-6)}=0.00556$

Разовый выброс $ЗВ$ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин, $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=10.53*0.015+1.3*10.53*0+1.9*0=0.158$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=17.37$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=17.37*1/3600=0.004825$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.243$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=1.89$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=1.89$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.15$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.243*3+1.89*0.0075+0.15*1=0.893$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=1.89*0.0075+0.15*1=0.1642$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1.89*0.015+1.3*1.89*0+0.15*6=0.928$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.893+0.1642+0.928)*2*90*10^{(-6)}=0.000357$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1.89*0.015+1.3*1.89*0+0.15*0=0.02835$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.893$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.893*1/3600=0.000248$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.04$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.24$
Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.24$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.03$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.04*3+0.24*0.0075+0.03*1=0.1518$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.24*0.0075+0.03*1=0.0318$
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*6=0.1836$
Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1518+0.0318+0.1836)*2*90*10^{(-6)}=0.0000661$
Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*0=0.0036$
Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.1518$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.1518*1/3600=0.0000422$
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.8*M=0.8*0.0000661=0.0000529$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.0000422=0.00003376$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000661 = 0.0000086$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000422 = 0.00000549$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.0639$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5), $MLP = 0.0639$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1),

$M1S = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1S + MXX \cdot TX = 0.0117 \cdot 3 + 0.0639 \cdot 0.0075 + 0.01 \cdot 1 = 0.0456$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2),

$M2S = ML \cdot L2S + MXX \cdot TX = 0.0639 \cdot 0.0075 + 0.01 \cdot 1 = 0.01048$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,

$M1 = MLP \cdot L1 + 1.3 \cdot MLP \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.0639 \cdot 0.015 + 1.3 \cdot 0.0639 \cdot 0 + 0.01 \cdot 6 = 0.061$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$M = A \cdot (M1S + M2S + M1) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0456 + 0.01048 + 0.061) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00002107$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

г за 30 мин,

$M2 = MLP \cdot L2 + 1.3 \cdot MLP \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.0639 \cdot 0.015 + 1.3 \cdot 0.0639 \cdot 0 + 0.01 \cdot 0 = 0.000958$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2 = \max(M1S,$

$M2S) = 0.0456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 0.0456 \cdot 1 / 3600 = 0.00001267$

Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 24.1$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше

1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин, $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.015$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.015$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,

$LB1 = 0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда

со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,

$LB2 = 0.015$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2=0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR=2.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML=9.3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP=9.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX=1.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1),

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=2.9*3+9.3*0.0075+1.9*1=10.67$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2),

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=9.3*0.0075+1.9*1=1.97$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=9.3*0.015+1.3*9.3*0+1.9*6=11.54$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(10.67+1.97+11.54)*2*60*10^{(-6)}=0.0029$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$г за 30 мин, M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=9.3*0.015+1.3*9.3*0+1.9*0=0.1395$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2=MAX(M1S, M2S)=10.67$

$$Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G=M2*NK1/3600=10.67*1/3600=0.002964$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR=0.18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML=1.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5), $MLP=1.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX=0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1),

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.18*3+1.4*0.0075+0.15*1=0.7$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2),

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=1.4*0.0075+0.15*1=0.1605$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=1.4*0.015+1.3*1.4*0+0.15*6=0.921$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.7+0.1605+0.921)*2*60*10^{(-6)}=0.0002138$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$г за 30 мин, M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=1.4*0.015+1.3*1.4*0+0.15*0=0.021$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час, $M2=MAX(M1S, M2S)=0.7$

$$Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G=M2*NK1/3600=0.7*1/3600=0.0001944$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR=0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML=0.24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.24$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.03$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.03*3+0.24*0.0075+0.03*1=0.1218$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.24*0.0075+0.03*1=0.0318$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*6=0.1836$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.1218+0.0318+0.1836)*2*60*10^{(-6)}=0.0000405$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*0=0.0036$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.1218$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.1218*1/3600=0.0000338$
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.8*M=0.8*0.0000405=0.0000324$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.8*G=0.8*0.0000338=0.00002704$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год , $_M=0.13*M=0.13*0.0000405=0.00000527$
 Максимальный разовый выброс,г/с , $GS=0.13*G=0.13*0.0000338=0.00000439$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.011$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.057$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.057$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.01$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.011*3+0.057*0.0075+0.01*1=0.0434$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.057*0.0075+0.01*1=0.01043$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.057*0.015+1.3*0.057*0+0.01*6=0.0609$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0434+0.01043+0.0609)*2*60*10^{(-6)}=0.00001377$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.057*0.015+1.3*0.057*0+0.01*0=0.000855$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час ,
 $M2=MAX(M1S,M2S)=0.0434$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.0434*1/3600=0.00001206$

Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T=-17.8$
 Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л
 Тип топлива: Неэтилированный бензин
 Количество рабочих дней в году, дн. , $DN=60$
 Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , $NK1=1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK=2$
 Коэффициент выпуска (выезда) , $A=1$
 Экологический контроль не проводится
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR=15$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX=1$
 Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , $L1N=0$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , $TXS=6$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , $L2N=0$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , $TXM=0$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1=0.015$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , $L2=0.015$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1=0.015$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1=0$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2=0.015$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2=0$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1S=(LB1+LD1)/2=(0.015+0)/2=0.0075$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2S=(LB2+LD2)/2=(0.015+0)/2=0.0075$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=5.7$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=11.7$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=11.7$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=1.9$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=5.7*15+11.7*0.0075+1.9*1=87.5$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=11.7*0.0075+1.9*1=1.988$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=11.7*0.015+1.3*11.7*0+1.9*6=11.58$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(87.5+1.988+11.58)*2*60*10^{(-6)}=0.01213$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории, г за 30 мин , $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=11.7*0.015+1.3*11.7*0+1.9*0=0.1755$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=87.5$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=87.5*1/3600=0.0243$
 Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=2.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=2.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.27*15+2.1*0.0075+0.15*1=4.216$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=2.1*0.0075+0.15*1=0.1658$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=2.1*0.015+1.3*2.1*0+0.15*6=0.931$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(4.216+0.1658+0.931)*2*60*10^{(-6)}=0.000638$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$\text{г за 30 мин} , M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=2.1*0.015+1.3*2.1*0+0.15*0=0.0315$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час} , M2=MAX(M1S, M2S)=4.22$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с} , G=M2*NK1/3600=4.22*1/3600=0.001172$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,

$$M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.04*15+0.24*0.0075+0.03*1=0.632$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,

$$M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.24*0.0075+0.03*1=0.0318$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,

$$M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*6=0.1836$$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,

$$M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.632+0.0318+0.1836)*2*60*10^{(-6)}=0.0001017$$

Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,

$$\text{г за 30 мин} , M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.24*0.015+1.3*0.24*0+0.03*0=0.0036$$

Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час} , M2=MAX(M1S,$$

$$M2S)=0.632$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с} , G=M2*NK1/3600=0.632*1/3600=0.0001756$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год} , _M_ = 0.8*M = 0.8*0.0001017 = 0.0000814$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с} , GS = 0.8*G = 0.8*0.0001756 = 0.0001405$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год} , _M_ = 0.13*M = 0.13*0.0001017 = 0.00001322$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с} , GS = 0.13*G = 0.13*0.0001756 = 0.00002283$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , $MPR=0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , $ML=0.071$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5) , $MLP=0.071$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX=0.01$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм (3.1) ,
 $M1S=MPR*TPR+ML*L1S+MXX*TX=0.013*15+0.071*0.0075+0.01*1=0.2055$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм (3.2) ,
 $M2S=ML*L2S+MXX*TX=0.071*0.0075+0.01*1=0.01053$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,
 $M1=MLP*L1+1.3*MLP*L1N+MXX*TXS=0.071*0.015+1.3*0.071*0+0.01*6=0.0611$
 Валовый выброс ЗВ, т/год ,
 $M=A*(M1S+M2S+M1)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.2055+0.01053+0.0611)*2*60*10^{(-6)}=0.00003326$
 Разовый выброс ЗВ одним автомобилем при движении и работе на территории,
 г за 30 мин ,
 $M2=MLP*L2+1.3*MLP*L2N+MXX*TXM=0.071*0.015+1.3*0.071*0+0.01*0=0.001065$
 Максимальный разовый выброс ЗВ достигается при выезде автомобиля
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2=MAX(M1S, M2S)=0.2055$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G=M2*NK1/3600=0.2055*1/3600=0.0000571$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0003003 ДВС легкового автомобиля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот(IV) оксид	0.0001405	0.0001667
0304	Азот (II) оксид	0.0000228	0.0000271
0330	Сера диоксид	0.0000571	0.0000681
0337	Углерода оксид	0.0243	0.02059
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.001172	0.001209

Источник загрязнения N 0006, Труба
Источник выделения N 001, Сварочный пост

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год , $B=100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX}=1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=11$ в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 100 / 10^6 = 0.00099$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.1$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00011$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0342 Гидрофторид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0006001 Сварочный пост

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.00275	0.00099
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00011
0342	Гидрофторид	0.0001111	0.00004

Источник загрязнения N 0006, Труба

Источник выделения N 002, Пост резки углеродистой стали

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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 , $\underline{T} = 400$

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

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 1.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 1.1 \cdot 400 / 10^6 = 0.00044$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 72.9$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 72.9 \cdot 400 / 10^6 = 0.02916$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\text{ГТ}}=GT \cdot T_{\text{ГТ}}/10^6=49.5 \cdot 400/10^6=0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{ГТ}}=GT/3600=49.5/3600=0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\text{ГТ}}=GT \cdot T_{\text{ГТ}}/10^6=39 \cdot 400/10^6=0.0156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{ГТ}}=GT/3600=39/3600=0.01083$

Валовый выброс, т/год ,(0301) $M_{\text{ГТ}}=0.8 \cdot M=0.8 \cdot 0.0156=0.01248$

Максимальный разовый выброс, г/с,(0301) $G_{\text{ГТ}}=0.8 \cdot G=0.8 \cdot 0.01083=0.008664$

Валовый выброс, т/год ,(0304) $M_{\text{ГТ}}=0.13 \cdot M=0.13 \cdot 0.0156=0.002028$

Максимальный разовый выброс,(0304) г/с , $G_{\text{ГТ}}=0.13 \cdot G=0.13 \cdot 0.01083=0.0014079$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0006002 Пост резки углеродистой стали

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.02025	0.02916
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00044
0301	Азот (IV) оксид	0.008664	0.01248
0304	Азот (II) оксид	0.0014079	0.002028
0337	Углерод оксид	0.01375	0.0198

Источник загрязнения N 0007, Труба

Источник выделения N 001, Заточный станок d 300

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T_{\text{ГТ}}=100$

Число станков данного типа, шт. , $K_{\text{ОЛIV}}=1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1=1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV=0.013$

Коэффициент эффективности местных отсосов , $KN=0.9$

Валовый выброс, т/год (1) ,

$M_{\text{ГТ}}=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ГТ}} \cdot K_{\text{ОЛIV}}/10^6=3600 \cdot 0.9 \cdot 0.013 \cdot 100 \cdot 1/10^6=0.00421$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G_{\text{ГТ}}=KN \cdot GV \cdot NS1=0.9 \cdot 0.013 \cdot 1=0.0117$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , $GV=0.021$

Коэффициент эффективности местных отсосов , $KN=0.9$

Валовый выброс, т/год (1) ,

$_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.021 * 100 * 1 / 10^6 = 0.0068$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.021 * 1 = 0.0189$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0007001 Заточный станок d 300

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0189	0.0068
2930	Пыль абразивная	0.0117	0.00421

С учётом очистки в гидроциклоне с КПД очистки 99.0 % выброс пыли составит:

Валовый выброс взвешенных частиц, т/год , $_M_ = 0.0068 * (1 - 0.99) = 0.000068$

Валовый выброс взвешенных частиц, г/с , $_G_ = 0.0189 * (1 - 0.99) = 0.000189$

Валовый выброс пыль абразивная, т/год , $_M_ = 0.00421 * (1 - 0.99) = 0.0000421$

Валовый выброс пыль абразивная, г/с , $_G_ = 0.0117 * (1 - 0.99) = 0.000117$

Источник загрязнения N 0008, Труба

Источник выделения N 001, Сварочный пост

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год , $B=100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX}=1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 100 / 10^6 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.9 * 1 / 3600 = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS=1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 100 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0342 Гидрофторид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0008001 Сварочный пост

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.00275	0.00099
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00011
0342	Гидрофторид	0.0001111	0.00004

Источник загрязнения N 0008, Труба

Источник выделения N 002, Пост резки углеродистой стали

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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 , $_T_ = 400$

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

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 1.1 \cdot 400 / 10^6 = 0.00044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 72.9 \cdot 400 / 10^6 = 0.02916$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 49.5 \cdot 400 / 10^6 = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\Sigma}=GT \cdot T_{\Sigma}/10^6=39 \cdot 400/10^6=0.0156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\Sigma}=GT/3600=39/3600=0.01083$

Валовый выброс, т/год ,(0301) $M_{\Sigma}=0.8 \cdot M=0.8 \cdot 0.0156=0.01248$

Максимальный разовый выброс, г/с,(0301) $G_{\Sigma}=0.8 \cdot G=0.8 \cdot 0.01083=0.008664$

Валовый выброс, т/год ,(0304) $M_{\Sigma}=0.13 \cdot M=0.13 \cdot 0.0156=0.002028$

Максимальный разовый выброс,(0304) г/с , $G_{\Sigma}=0.13 \cdot G=0.13 \cdot 0.01083=0.0014079$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0008002 Пост резки углеродистой стали

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.02025	0.02916
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00044
0301	Азот (IV) оксид	0.008664	0.01248
0304	Азот (II) оксид	0.0014079	0.002028
0337	Углерод оксид	0.01375	0.0198

Источник загрязнения N 6011 , Площадка

Источник выделения N 001,Пост электросварки

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год , $B=450$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX}=1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS}=11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS}=9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{\Sigma}=G_{IS} \cdot B/10^6=9.9 \cdot 450/10^6=0.004455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{\Sigma}=G_{IS} \cdot B_{MAX}/3600=9.9 \cdot 1/3600=0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS}=1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{\Sigma}=G_{IS} \cdot B/10^6=1.1 \cdot 450/10^6=0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{\Sigma}=G_{IS} \cdot B_{MAX}/3600=1.1 \cdot 1/3600=0.0003056$

Примесь: 0342 Гидрофторид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS}=0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M_{\Sigma}=G_{IS} \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 450 / 10^6 = 0.00018$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G_{\Sigma}=G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6011001 Сварочный пост

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.00275	0.004455
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.000495
0342	Гидрофторид	0.0001111	0.00018

Источник загрязнения N 6011,Площадка

Источник выделения N 002,Пост резки углеродистой стали

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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 , $T_{\Sigma}=800$

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

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\Sigma}=G_T \cdot T_{\Sigma} / 10^6 = 1.1 \cdot 800 / 10^6 = 0.00088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\Sigma}=G_T / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\Sigma}=G_T \cdot T_{\Sigma} / 10^6 = 72.9 \cdot 800 / 10^6 = 0.0583$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\Sigma}=G_T / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\Sigma}=G_T \cdot T_{\Sigma} / 10^6 = 49.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.0396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\Sigma}=G_T / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\Sigma}=G_T \cdot T_{\Sigma} / 10^6 = 39 \cdot 800 / 10^6 = 0.0312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{max}} = GT/3600 = 39/3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год , (0301) $M_{\text{max}} = 0.8 * M = 0.8 * 0.0312 = 0.02496$

Максимальный разовый выброс, г/с, (0301) $G_{\text{max}} = 0.8 * G = 0.8 * 0.01083 = 0.008664$

Валовый выброс, т/год , (0304) $M_{\text{max}} = 0.13 * M = 0.13 * 0.0312 = 0.004056$

Максимальный разовый выброс, (0304) г/с , $G_{\text{max}} = 0.13 * G = 0.13 * 0.01083 = 0.0014079$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6011002 Пост резки углеродистой стали

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.02025	0.0583
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00088
0301	Азот (IV) оксид	0.008664	0.02496
0301	Азот (II) оксид	0.0014079	0.004056
0337	Углерод оксид	0.01375	0.0396

Площадка № 2 ОССВ

Источник загрязнения N 0009, Труба

Источник выделения N 001, Заточный станок d 400

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.019$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.019 * 100 * 1 / 10^6 = 0.00616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.019 * 1 = 0.0171$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.029 * 100 * 1 / 10^6 = 0.0094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.029 * 1 = 0.0261$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0009001 Заточный станок d 400

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0261	0.0094
2930	Пыль абразивная	0.0171	0.00616

С учётом очистки в гидроциклоне с КПД очистки 99.6 % выброс пыли составит:

Валовый выброс взвешенных частиц, т/год, $M = 0.0094 * (1 - 0.996) = 0.0000376$

Валовый выброс взвешенных частиц, г/с, $G = 0.0261 * (1 - 0.996) = 0.0001044$

Валовый выброс пыль абразивная, т/год, $M = 0.00616 * (1 - 0.996) = 0.00002464$

Валовый выброс пыль абразивная, г/с, $G = 0.0171 * (1 - 0.996) = 0.0000684$

Источник загрязнения N 6002, Дверной проем

Источник выделения N 001, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 100 / 10^6 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0342 Гидрофторид

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{вал}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{макс}} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6002001 Сварочный пост

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.00275	0.00099
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00011
0342	Гидрофторид	0.0001111	0.00004

Источник загрязнения N 6002, Дверной проем

Источник выделения N 002, Пост резки углеродистой стали

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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 , $T=400$

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

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M=GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 400 / 10^6 = 0.00044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G=GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M=GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 400 / 10^6 = 0.02916$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G=GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M=GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 400 / 10^6 = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G=GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M=GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 400 / 10^6 = 0.0156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G=GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год , (0301) $M=0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0156 = 0.01248$

Максимальный разовый выброс, г/с, (0301) $G=0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01083 = 0.008664$

Валовый выброс, т/год , (0304) $M=0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0156 = 0.002028$

Максимальный разовый выброс, (0304) г/с , $G=0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01083 = 0.0014079$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6002002 Пост резки углеродистой стали

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.02025	0.02916
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00044
0301	Азот (IV) оксид	0.008664	0.01248
0304	Азот (II) оксид	0.0014079	0.002028
0337	Углерод оксид	0.01375	0.0198

Источник загрязнения N 0010, Труба

Источник выделения N 01, Хлордозаторная

Проведенные инструментальные замеры по ист. 0010 показали, что выброс хлора составил 0.000067 г/с, время выделения 365 ч/год.

Валовый выброс в атмосферу хлора составит (т/год):

$P = 0.000067 \cdot 365 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000088$ т/год.

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0010001 Хлордозаторная

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0349	Хлор	0.000067	0.000088

*Источник загрязнения N 6006, Площадка
Источник выделения N 01, Иловые площадки*

Проведенные инструментальные замеры по ист. 6006 показали, что массовый выброс загрязняющих веществ составил, время выделения 8760 ч/год:

- аммиак 0.00486 г/с;
- сероводород 0.000342 г/с.

Валовый выброс в атмосферу аммиака составит (т/год):

$$\Pi = 0.00486 * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 0.15326496 \text{ т/год.}$$

Валовый выброс в атмосферу сероводорода составит (т/год):

$$\Pi = 0.000342 * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 0.010785312 \text{ т/год.}$$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6010001 Иловые площадки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак	0.00486	0.153265
0333	Сероводород	0.000342	0.0107853

Площадка № 3 ОСВ

Источник загрязнения N 6003, Дверной проем

Источник выделения N 001, Сварочный пост

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B=100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma}=GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 100 / 10^6 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma}=GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 100 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0342 Гидрофторид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma}=GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma}=GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6003001 Сварочный пост

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.00275	0.00099
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00011
0342	Гидрофторид	0.0001111	0.00004

Источник загрязнения N 6003, Дверной проем

Источник выделения N 002, Пост резки углеродистой стали

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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 , $T=400$

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

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\text{в}} = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 400 / 10^6 = 0.00044$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{р}} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\text{в}} = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 400 / 10^6 = 0.02916$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{р}} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Примесь: 0337 Углерод оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\text{в}} = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 400 / 10^6 = 0.0198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{р}} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M_{\text{в}} = GT \cdot T / 10^6 = 39 \cdot 400 / 10^6 = 0.0156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G_{\text{р}} = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

Валовый выброс, т/год , (0301) $M_{\text{в}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0156 = 0.01248$

Максимальный разовый выброс, г/с, (0301) $G_{\text{с}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01083 = 0.008664$

Валовый выброс, т/год , (0304) $M_{\text{в}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0156 = 0.002028$

Максимальный разовый выброс, (0304) г/с , $G_{\text{с}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01083 = 0.0014079$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6003002 Пост резки углеродистой стали

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II,III) оксид (в пересчете на железо)	0.02025	0.02916
0143	Марганец и его соединения	0.0003056	0.00044
0301	Азот (IV) оксид	0.008664	0.01248
0304	Азот (II) оксид	0.0014079	0.002028

0337	Углерод оксид	0.01375	0.0198
------	---------------	---------	--------

Источник загрязнения N 0011, Труба

Источник выделения N 001, Заточный станок d 400

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.019$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.019 * 100 * 1 / 10^6 = 0.00616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.019 * 1 = 0.0171$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.029 * 100 * 1 / 10^6 = 0.0094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.029 * 1 = 0.0261$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0011001 Заточный станок d 400

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0261	0.0094
2930	Пыль абразивная	0.0171	0.00616

С учётом очистки в гидроциклоне с КПД очистки 99.6 % выброс пыли составит:

Валовый выброс железа, т/год, $M = 0.0094 * (1 - 0.996) = 0.0000376$

Валовый выброс железа, г/с, $G = 0.0261 * (1 - 0.996) = 0.0001044$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.00616 * (1 - 0.996) = 0.00002464$

Валовый выброс пыли, г/с, $G = 0.0171 * (1 - 0.996) = 0.0000684$

Источник загрязнения N 0012, Труба

Источник выделения N 001, Хлордозаторная

Проведенные инструментальные замеры по ист. 0012 показали, что выброс хлора составил 0.000063 г/с, время выделения 730 ч/год.

Валовый выброс в атмосферу хлора составит (т/год):
 $\Pi = 0.000063 * 730 * 3600 * 10^{-6} = 0.0001656 \text{ т/год.}$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0012001 Хлордозаторная

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0349	Хлор	0.000063	0.0001656

Источник загрязнения N 0013, Труба
Источник выделения N 001, Котёл НР-12

Литература. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Приказ Министерства экологии и биоресурсов Республики Казахстан от 1 декабря 1996 г

Вид топлива, КЗ=Уголь

Расход топлива, т/год, ВТ=225

Расход топлива, г/с, ВГ=48

Код месторождения, марки топлива (табл.4), М0=У127

Месторождение, ТОО "Каражыра ЛТД" (т/г)

Марка угля, Д

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м³ (табл.4), QR=4375, QR=4450

Пересчет в Мдж, $QR=QR*0.004186=4375*0.004186=18.3$

Пересчет в Мдж, $QR=QR*0.004186=4450*0.004186=18.63$

Зольность топлива в % (табл.4), AR=20.16, AR=21

Сернистость топлива в %, (для газа в кг/100м³) (табл.4), SR=0.588

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN=370

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF=320

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла, KNO=0.1752

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн.решен, B=0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла,

$KNO=KNO*(QF/QN)^{0.25}=0.1752*(320/370)^{0.25}=0.169$

Выброс окислов азота, т/год, $MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)=0.001*225*18.3*0.169*(1-0)=0.6959$

Выброс окислов азота, г/с, $MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)=0.001*48*18.63*0.169*(1-0)=0.1511$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_=0.8*MNOT=0.8*0.6959=0.5567$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_=0.8*MNOG=0.8*0.1511=0.1209$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_=0.13*MNOT=0.13*0.6959=0.0905$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_=0.13*MNOG=0.13*0.1511=0.01964$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летуч.золой топлива(табл.7) , $NSO_2=0.1$

Содержание сероводорода в топливе, %(табл.4) , $H_2S=0$

Выбросы окислов серы, т/год ,

$$_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 225 \cdot 0.588 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 225 = 2.38$$

Выбросы окислов серы, г/с ,

$$_G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 48 \cdot 0.588 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 48 = 0.508$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл.2) , $Q_4=7$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл.2) , $Q_3=2$

Коэфф.,учитывающий долю потери тепла , $R=1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ , $CCO=Q_3 \cdot R \cdot QR=2 \cdot 1 \cdot 18.3=36.6$

Выбросы окиси углерода, т/год , $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 225 \cdot 36.6 \cdot (1 - 7/100) = 7.66$

Выбросы окиси углерода, г/с , $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 48 \cdot 37.26 \cdot (1 - 7/100) = 1.663$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Коэффициент(табл.1) , $F=0.0023$

Выброс твердых частиц, т/год , $_M = BT \cdot AR \cdot F = 225 \cdot 20.16 \cdot 0.0023 = 10.43$

Выброс твердых частиц, г/с , $_G = BG \cdot AR \cdot F = 48 \cdot 21 \cdot 0.0023 = 2.32$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0013001 Котлоагрегат НР-12

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.1209	0.5567
0304	Азот (II) оксид	0.01964	0.0905
0330	Сера диоксид	0,508	2,38
0337	Углерод оксид	1.663	7,66
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2.32	10,43

С учётом очистки в циклоне ЦН-15 с КПД очистки 86,4 % выброс пыли составит.

Выброс твердых частиц, т/год , $_M = 10,43 \cdot (1 - 0.864) = 1.41848$

Выброс твердых частиц, г/с , $_G = 2.32 \cdot (1 - 0.864) = 0.31552$

Источник загрязнения N 0013, Труба

Источник выделения N 002, Котёл НР-12

Литература. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Приказ Министерства экологии и биоресурсов Республики Казахстан от 1 декабря 1996 г

Вид топлива , $K_3=Уголь$

Расход топлива, т/год , $BT=225$

Расход топлива, г/с , $BG=48$

Код месторождения, марки топлива(табл.4) , $M_0=У127$

Месторождение, ТОО "Каражыра ЛТД" (т/г)

Марка угля , Д

Теплота сгорания, ккал/кг ,ккал/м³(табл.4) , QR=4375, QR=4450

Пересчет в Мдж , QR=QR*0.004186=4375*0.004186=18.3

Пересчет в Мдж , QR=QR*0.004186=4450*0.004186=18.63

Зольность топлива в %(табл.4) , AR=20.16, AR=21

Сернистость топлива в % ,(для газа в кг/100м³)(табл.4) , SR=0.588

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , QN=370

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , QF=320

Кол-во окислов азота ,кг/1 Гдж тепла , KNO=0.1752

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн.решен , B=0

Кол-во окислов азота ,кг/1 Гдж тепла ,

KNO=KNO*(QF/QN)^{0.25}=0.1752*(320/370)^{0.25}=0.169

Выброс окислов азота ,т/год , MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)=0.001*225*18.3*0.169*(1-0)=0.6959

Выброс окислов азота ,г/с , MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)=0.001*48*18.63*0.169*(1-0)=0.1511

Выброс азота диоксида (0301),т/год , _M_=0.8*MNOT=0.8*0.6959=0.5567

Выброс азота диоксида (0301),г/с , _G_=0.8*MNOG=0.8*0.1511=0.1209

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304),т/год , _M_=0.13*MNOT=0.13*0.6959=0.0905

Выброс азота оксида (0304),г/с , _G_=0.13*MNOG=0.13*0.1511=0.01964

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летуч.золой топлива(табл.7) , NSO₂=0.1

Содержание сероводорода в топливе, %(табл.4) , H₂S=0

Выбросы окислов серы, т/год ,

M=0.02*BT*SR*(1-NSO₂)+0.0188*H₂S*BT=0.02*225*0.588*(1-0.1)+0.0188*0*225=2.38

Выбросы окислов серы, г/с ,

G=0.02*BG*SR*(1-NSO₂)+0.0188*H₂S*BG=0.02*48*0.588*(1-0.1)+0.0188*0*48=0.508

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания,%(табл.2) , Q₄=7

Потери тепла от химической неполноты сгорания,%(табл.2) , Q₃=2

Коэфф.,учитывающий долю потери тепла , R=1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ , CCO=Q₃*R*QR=2*1*18.3=36.6

Выбросы окиси углерода, т/год , _M_=0.001*BT*CCO*(1-Q₄/100)=0.001*225*36.6*(1-7/100)=7.66

Выбросы окиси углерода, г/с , _G_=0.001*BG*CCO*(1-Q₄/100)=0.001*48*37.26*(1-7/100)=1.663

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Коэффициент(табл.1) , $F=0.0023$

Выброс твердых частиц, т/год , $M_{\text{т}} = BT \cdot AR \cdot F = 225 \cdot 20.16 \cdot 0.0023 = 10.43$

Выброс твердых частиц, г/с , $G_{\text{т}} = BG \cdot AR \cdot F = 48 \cdot 21 \cdot 0.0023 = 2.32$

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 0013002 Котлоагрегат НР-12

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.1209	0.5567
0304	Азот (II) оксид	0.01964	0.0905
0330	Сера диоксид	0,508	2,38
0337	Углерод оксид	1.663	7,66
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2.32	10,43

С учётом очистки в циклоне ЦН-15 с КПД очистки 86,4 % выброс пыли составит.

Выброс твердых частиц, т/год , $M_{\text{т}} = 10,43 \cdot (1-0.864) = 1.41848$

Выброс твердых частиц, г/с , $G_{\text{т}} = 2.32 \cdot (1-0.864) = 0.31552$

Источник загрязнения N 6004, Дверной проём

Источник выделения N 001, Склад угля

Список литературы: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Тип источника выделения: Склады, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая менее 20% SiO₂

Влажность материала, % , $VL=16$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.04) , $K5=0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра , м/с , $G3=0$

Коэфф., учитыв. скорость ветра(табл.02) , $K3=1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.03) , $K4=0.005$

Размер куска материала, мм , $G7=50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.05) , $K7=0.5$

Фактическая поверхность материала, м² , $SF=84$

Унос пыли с 1 кв. метра фактической поверхности материала, г/м²*сек(табл. 01) , $Q=0.005$

Макс. разовый выброс пыли при хранении, г/с ,

$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot Q \cdot SF = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 84 = 0.0000105$

Время работы склада в году, часов , $RT=5500$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год ,

$MC = GC \cdot RT \cdot 0.0036 = 0.0000105 \cdot 5500 \cdot 0.0036 = 0.000208$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G_{\text{т}} = GC0 = 0.0000105$

Валовый выброс , т/год , $M_{\text{т}} = MC0 = 0.000208$

Операция: Переработка

Скорость ветра, м/с, $G3=0$

Коэфф., учитыв. скорость ветра(табл.02), $K3=1$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.03), $K4=0.005$

Размер куска материала, мм, $G7=50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.05), $K7=0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.01), $K1=0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.01), $K2=0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G=5$

Высота падения материала, м, $GB=1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.07), $B=0.5$

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/с,

$$GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*1000*B/3.6=0.03*0.02*1*0.005*0.01*0.5*5*1000*0.5/3.6=0.0000104$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2=40$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год,

$$MC=GC*RT2*0.0036=0.0000104*40*0.0036=0.0000015$$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $_G_=GC0=0.0000104$

Валовый выброс, т/год, $_M_=MC0=0.0000015$

Итого выбросы примеси: 2909,(без учета очистки), т/год = 0.0002095

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6004001 Склад угля

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая менее 20% SiO ₂	0.0000105	0.0002095

Источник загрязнения N 6005, Склад шлака

Источник выделения N 001, Склад шлака

Список литературы: «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Тип источника выделения: Склады, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Шлак

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Влажность материала, %, $VL=1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.04), $K5=0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра, м/с, $G3=7$

Коэфф., учитыв. скорость ветра(табл.02), $K3=1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.03), $K4=0.2$

Размер куска материала, мм, $G7=30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.05), $K7=0.5$

Фактическая поверхность материала, м², $SF=200$

Унос пыли с 1 кв. метра фактической поверхности материала, г/м²*сек(табл. 01), $Q=0.002$

Макс. разовый выброс пыли при хранении, г/с,

$$GC=K3*K4*K5*K7*Q*SF=1.7*0.2*0.8*0.5*0.002*200=0.0544$$

Время работы склада в году, часов , $RT=5500$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год , $MC=GC*RT*0.0036=0.0544*5500*0.0036=1.077$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $_G_=GC0=0.0544$

Валовый выброс , т/год , $_M_=MC0=1.077$

Операция: Переработка

Скорость ветра , м/с , $G3=7$

Коэфф., учитыв. скорость ветра(табл.02) , $K3=1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.03) , $K4=0.2$

Размер куска материала, мм , $G7=30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.05) , $K7=0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.01) , $K1=0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.01) , $K2=0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G=1$

Высота падения материала, м , $GB=1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.07) , $B=0.5$

Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/с ,

$GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*G*1000*B/3.6=0.05*0.02*1.7*0.2*0.8*0.5*1*1000*0.5/3.6=0.0189$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2=74.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год ,

$MC=GC*RT2*0.0036=0.0189*74.4*0.0036=0.00506$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $_G_=GC0=0.0189$

Валовый выброс , т/год , $_M_=MC0=0.00506$

Итого выбросы примеси: 2908,(без учета очистки), т/год = 1.0820600

Итого выбросы ЗВ от источника выделения: 6005001 Склад шлака

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0544	1.08206

С учётом пылеподавления водой склада в сухую ветреную погоду выброс пыли снижается на 90 %.

Выброс пыли, г/с , $gc = 0.0544 * 0.1 = 0.00544$

Валовый выброс пыли, т/год , $mc = 1.08206 * 0.1 = 0.108206$

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций вредных веществ

Город : 029 г. Риддер

Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

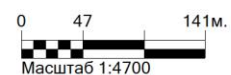


Условные обозначения:

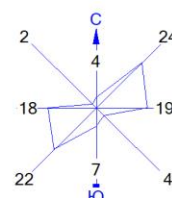
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.206 ПДК
- 2.371 ПДК
- 3.536 ПДК
- 4.235 ПДК



Макс концентрация 4.7005014 ПДК достигается в точке $x=622$ $y=739$
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2930

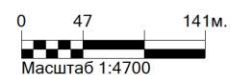


Условные обозначения:

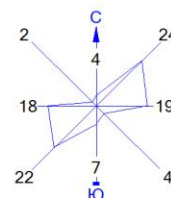
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

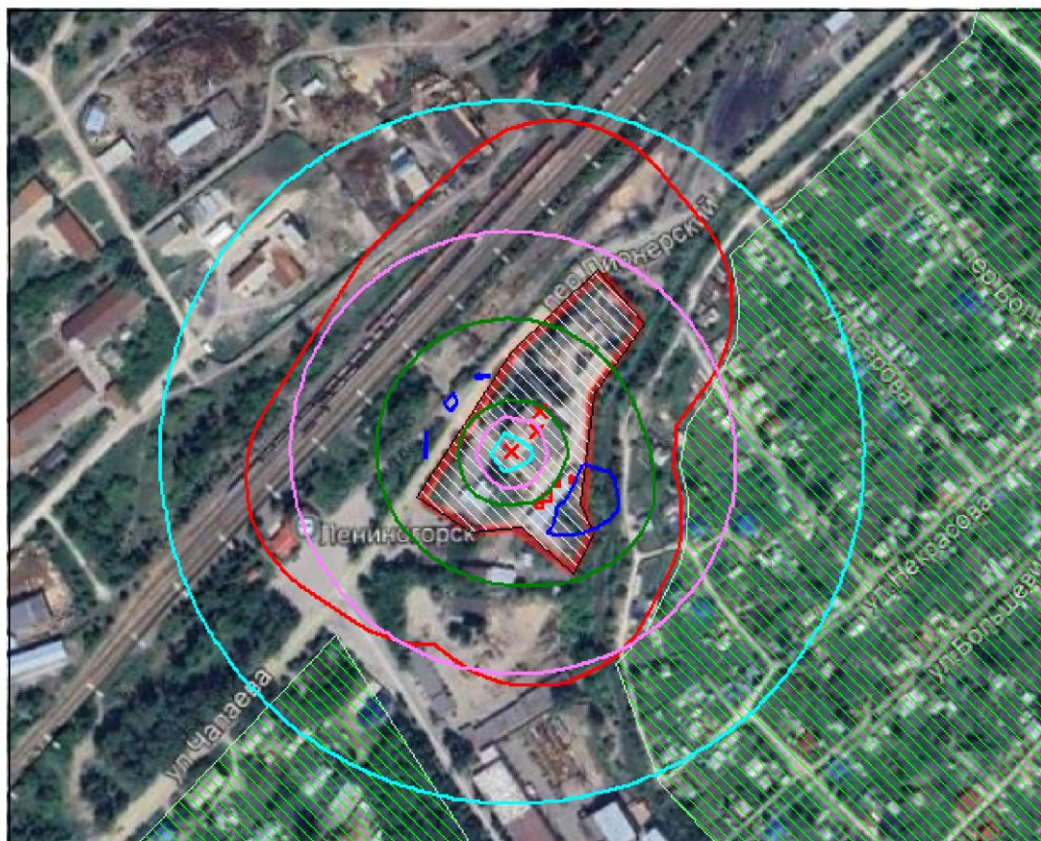
- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.039 ПДК



Макс концентрация 0.0437094 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=739$
 При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6042 0322+0330

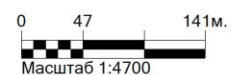


Условные обозначения:

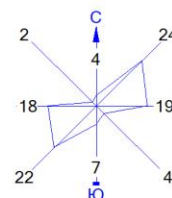
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

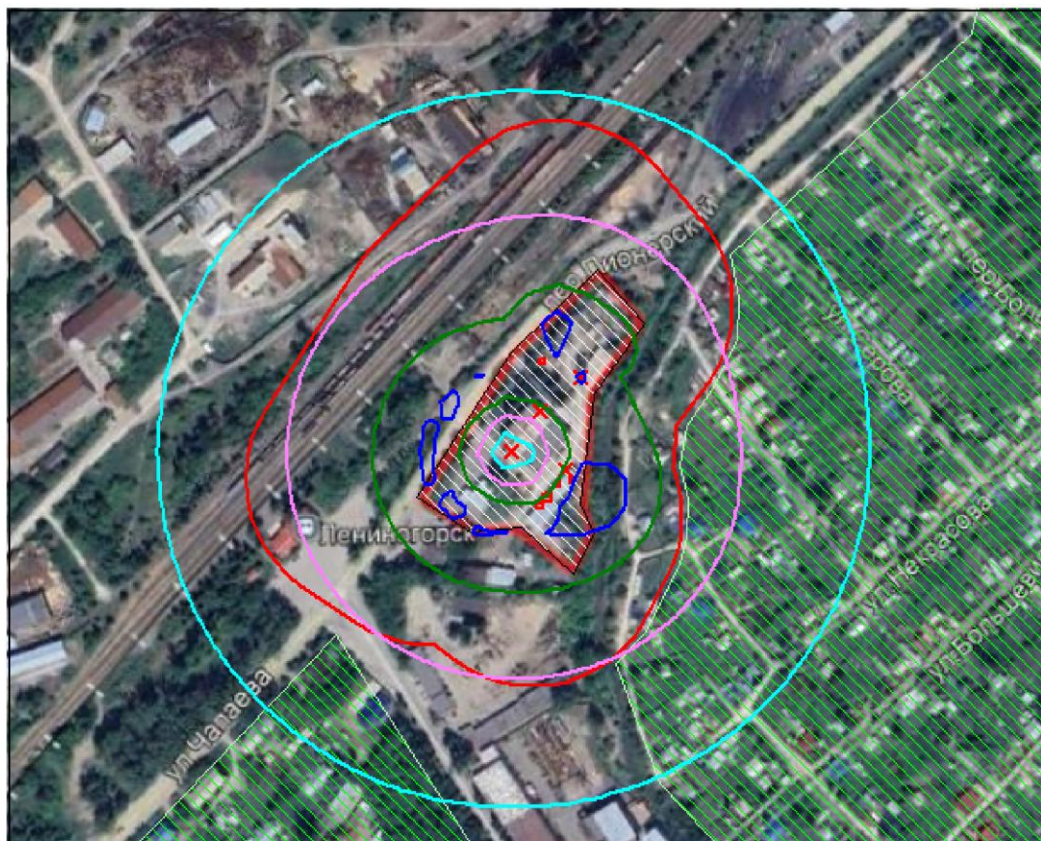
- 0.359 ПДК
- 0.474 ПДК
- 0.589 ПДК
- 0.658 ПДК



Макс концентрация 0.7036788 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=619$
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342

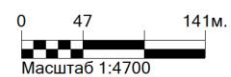


Условные обозначения:

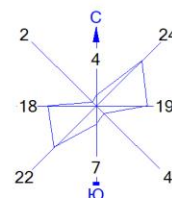
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.364 ПДК
- 0.480 ПДК
- 0.595 ПДК
- 0.665 ПДК



Макс концентрация 0.7109059 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=619$
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

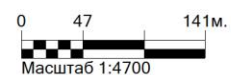


Условные обозначения:

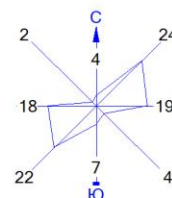
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.194 ПДК



Макс концентрация 0.2150007 ПДК достигается в точке $x=622$ $y=659$
 При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
Объект : 0155 КПП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

☐ Территория предприятия

☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.0070 ПДК

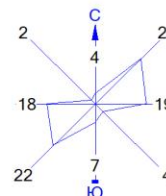
— 0.014 ПДК

0.020 ПДК

— 0.024 ПДК



Макс концентрация 0.026997 ПДК достигается в точке $x = 662$ $y = 739$
При опасном направлении 141° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

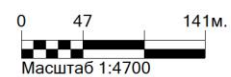


Условные обозначения:

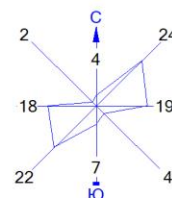
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

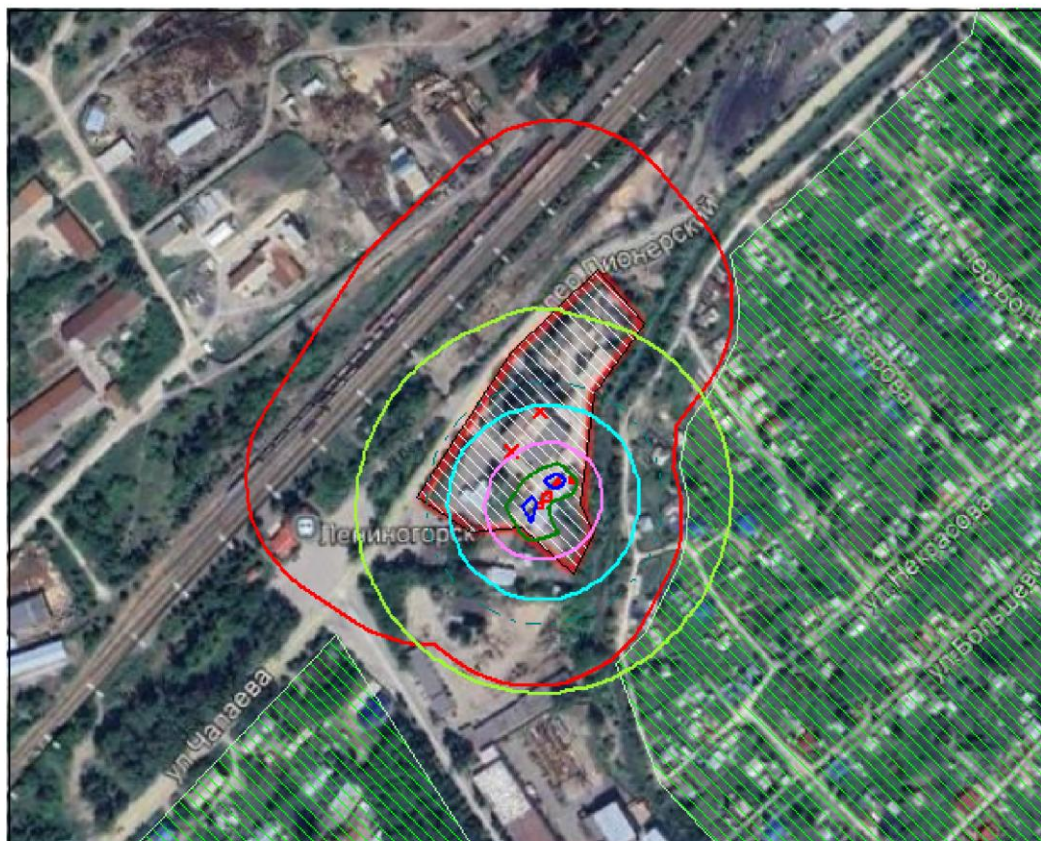
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.243 ПДК
- 0.458 ПДК
- 0.673 ПДК
- 0.802 ПДК



Макс концентрация 0.8885439 ПДК достигается в точке $x=642$ $y=679$
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

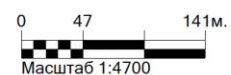


Условные обозначения:

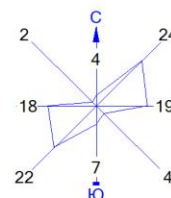
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.269 ПДК
- 0.398 ПДК
- 0.476 ПДК



Макс концентрация 0.5277965 ПДК достигается в точке $x=642$ $y=639$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41*33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

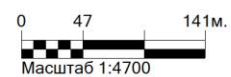


Условные обозначения:

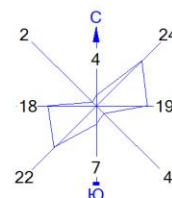
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.175 ПДК
- 0.209 ПДК



Макс концентрация 0.2313532 ПДК достигается в точке $x=622$ $y=739$
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

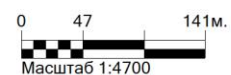


Условные обозначения:

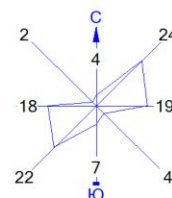
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

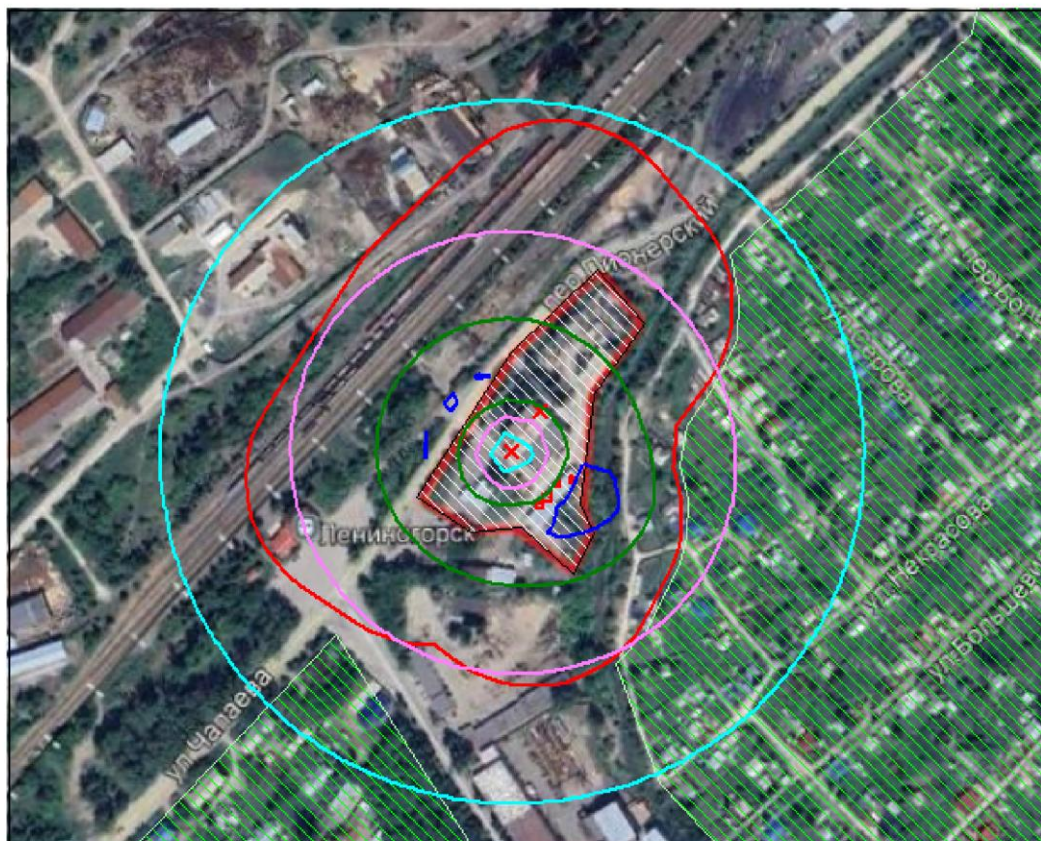
- 1.0 ПДК
- 1.044 ПДК
- 1.750 ПДК
- 2.457 ПДК
- 2.882 ПДК



Макс концентрация 3.1642885 ПДК достигается в точке $x=622$ $y=619$
 При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41*33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

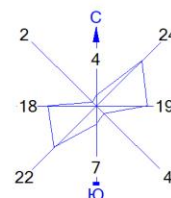


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.359 ПДК
 0.474 ПДК
 0.589 ПДК
 0.658 ПДК

0 47 141м.
 Масштаб 1:4700

Макс концентрация 0.7036669 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=619$
 При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

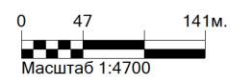


Условные обозначения:

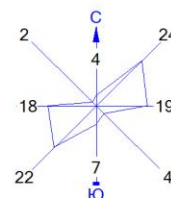
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

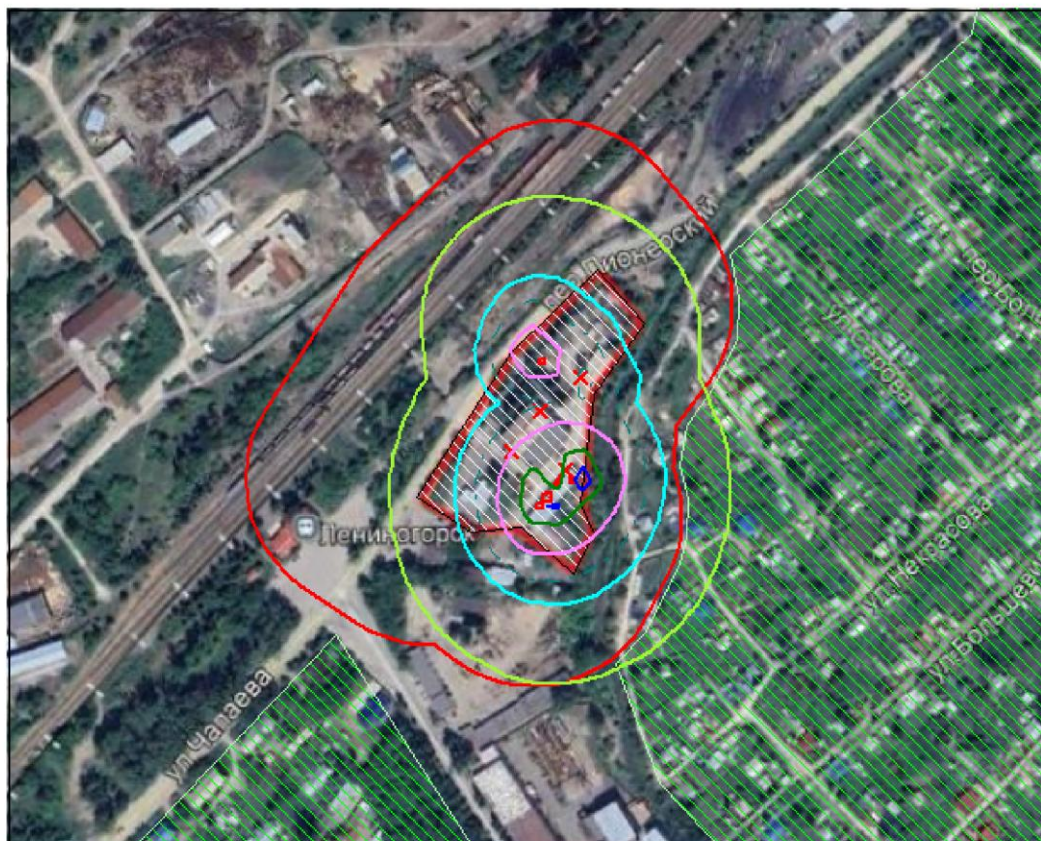
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.526 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.042 ПДК
- 1.557 ПДК
- 1.867 ПДК



Макс концентрация 2.0729401 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=639$
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

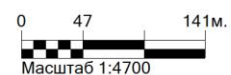


Условные обозначения:

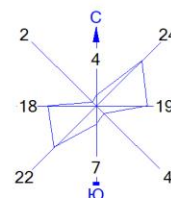
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.218 ПДК



Макс концентрация 0.2390383 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=639$
 При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

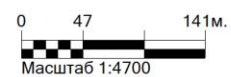


Условные обозначения:

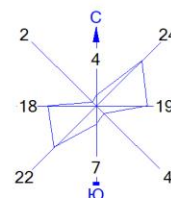
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.932 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.582 ПДК
- 2.232 ПДК
- 2.622 ПДК



Макс концентрация 2.882488 ПДК достигается в точке $x=662$ $y=639$
 При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0155 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

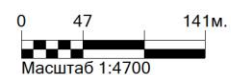


Условные обозначения:

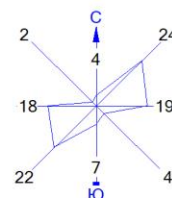
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

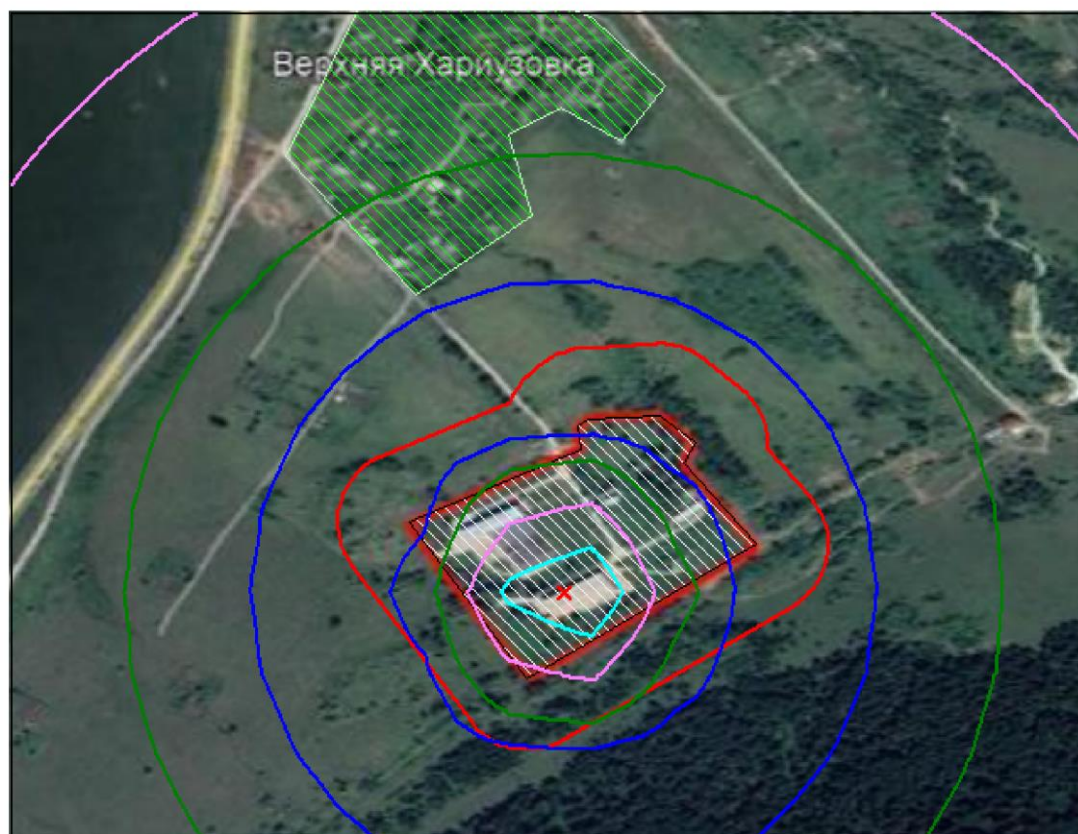
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.282 ПДК
- 2.520 ПДК
- 3.758 ПДК
- 4.501 ПДК



Макс концентрация 4.996428 ПДК достигается в точке $x = 622$ $y = 739$
 При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 640 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 41×33
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

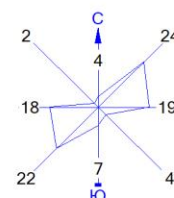
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.232 ПДК
- 0.272 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.336 ПДК



Макс концентрация 0.3522542 ПДК достигается в точке $x=292$ $y=824$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

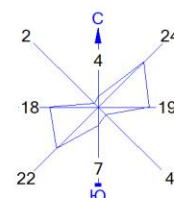
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.121 ПДК



Макс концентрация 0.1321404 ПДК достигается в точке $x = 466$ $y = 824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

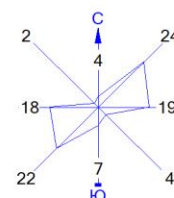
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.584 ПДК
- 0.911 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.239 ПДК
- 1.435 ПДК



Макс концентрация 1.5663813 ПДК достигается в точке $x = 466$ $y = 824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



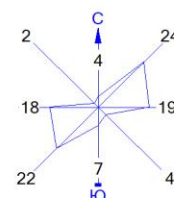
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.065 ПДК
 2.115 ПДК
 3.165 ПДК
 3.795 ПДК

0 43 129м.

 Масштаб 1:4300

Макс концентрация 4.2147131 ПДК достигается в точке $x=466$ $y=824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

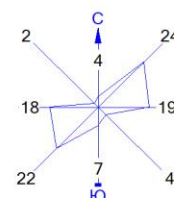


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

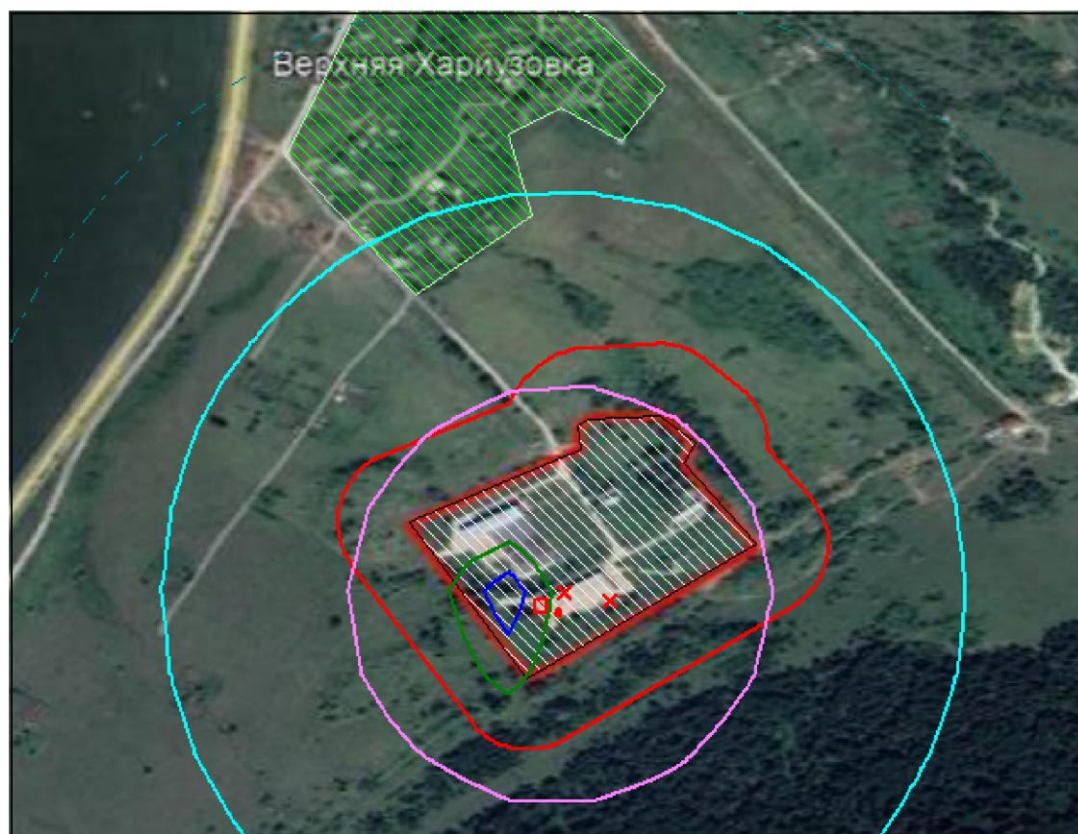
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.002 ПДК
 1.990 ПДК
 2.977 ПДК
 3.570 ПДК

0 43 129м.
 Масштаб 1:4300

Макс концентрация 3.965086 ПДК достигается в точке $x=466$ $y=824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

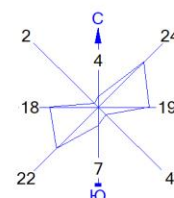
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

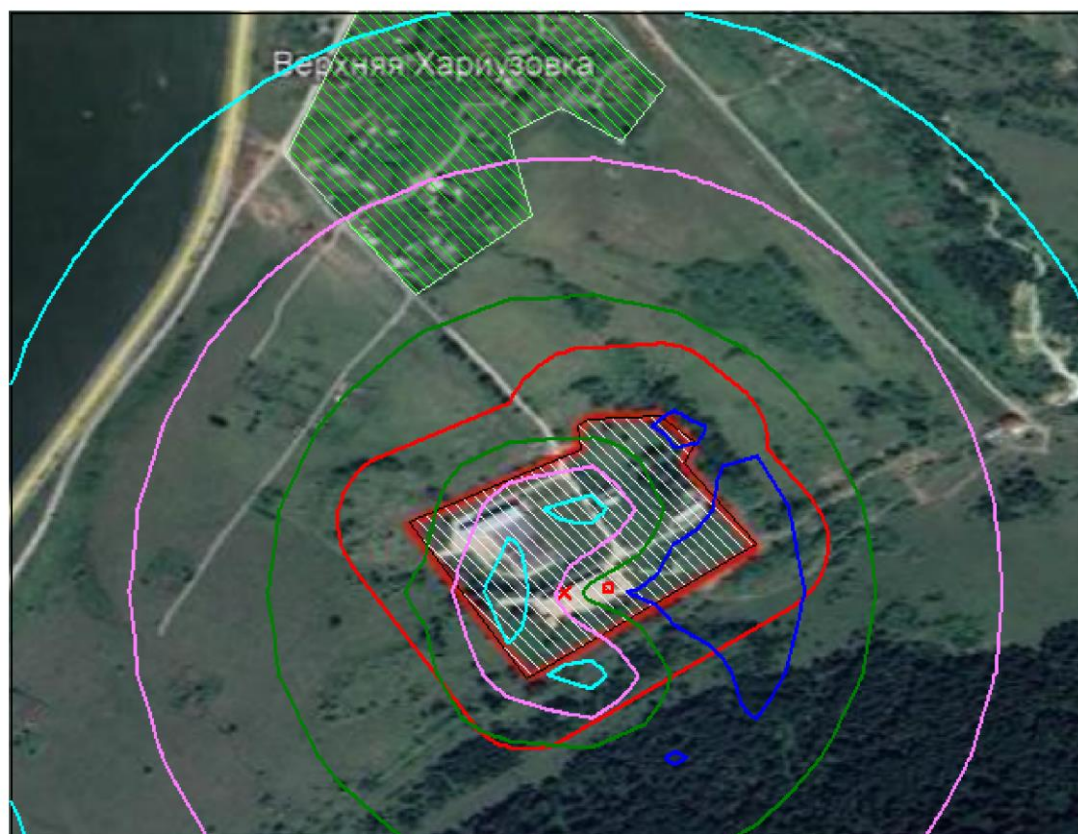
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.342 ПДК
- 0.396 ПДК



Макс концентрация 0.4326281 ПДК достигается в точке $x=408$ $y=824$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

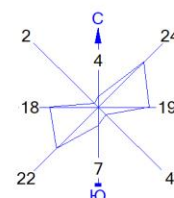
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

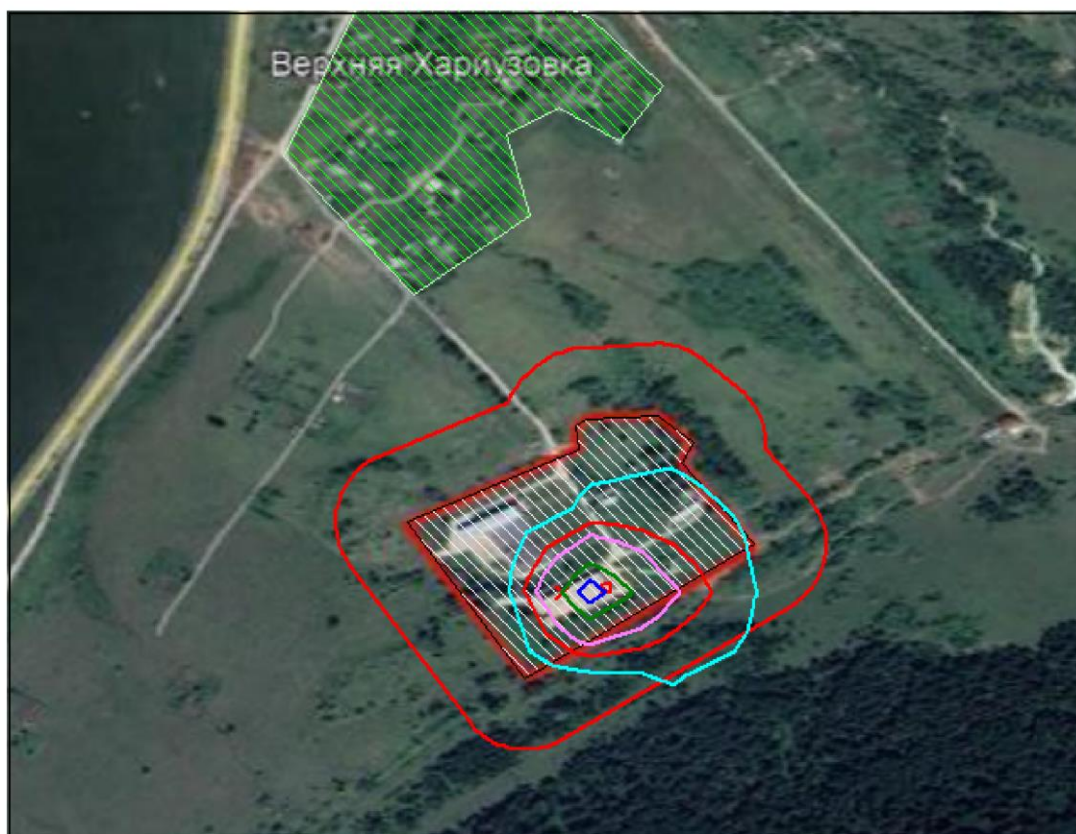
- 0.288 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.344 ПДК
- 0.361 ПДК



Макс концентрация 0.3728404 ПДК достигается в точке $x=582$ $y=824$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

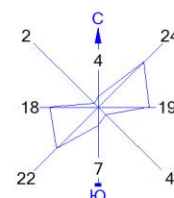
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.822 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.129 ПДК
- 1.437 ПДК
- 1.622 ПДК



Макс концентрация 1.7447815 ПДК достигается в точке $x=466$ $y=824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:

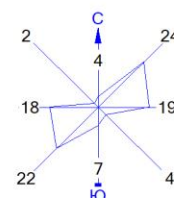
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1022205 ПДК достигается в точке $x=466$ $y=824$
 При опасном направлении 115° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

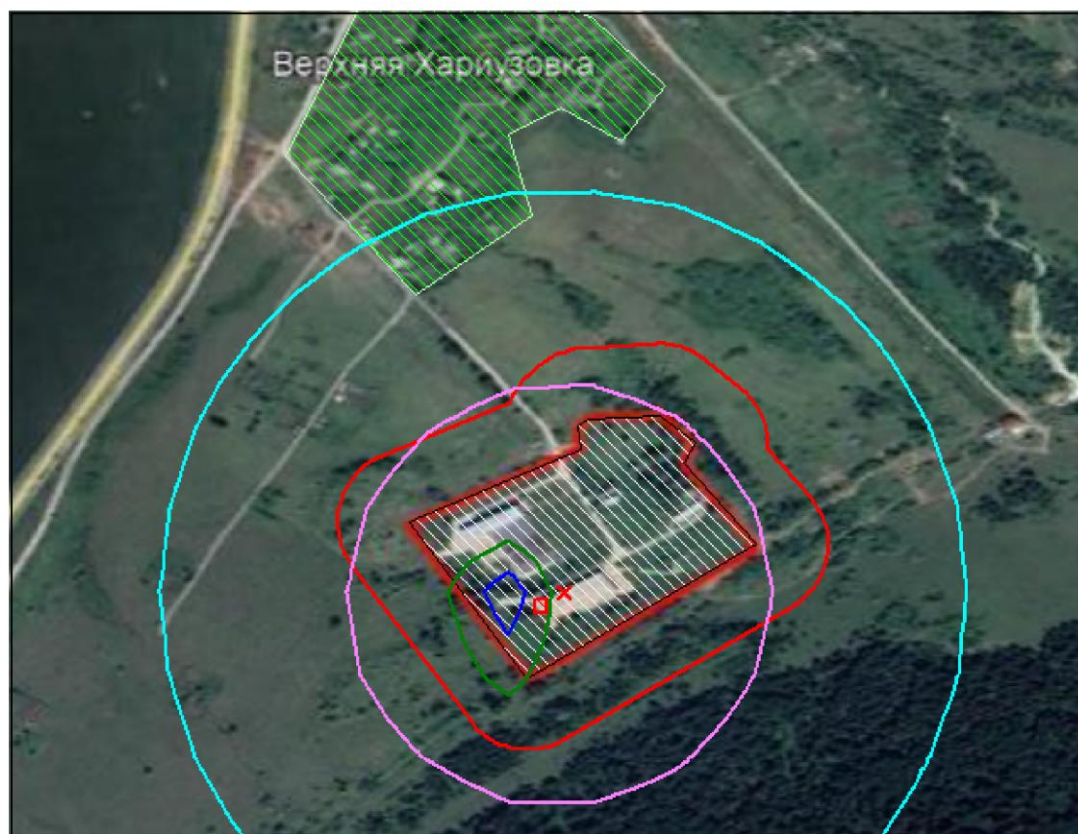


Город : 029 г. Риддер

Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, 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:

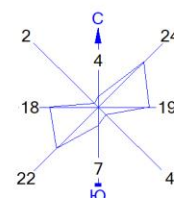
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

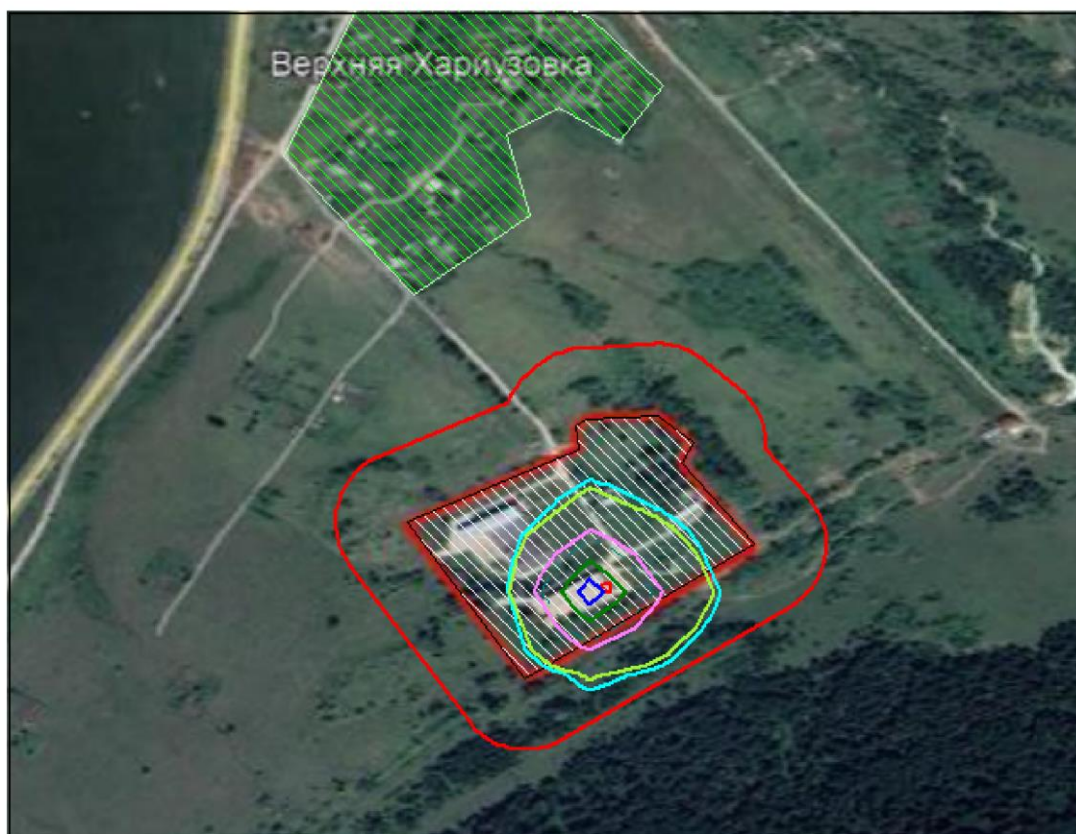
- 0.264 ПДК
- 0.415 ПДК
- 0.566 ПДК
- 0.656 ПДК

0 43 129м.
Масштаб 1:4300

Макс концентрация 0.71672 ПДК достигается в точке $x=408$ $y=824$
При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

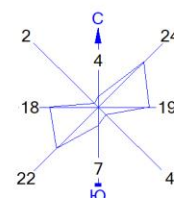
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

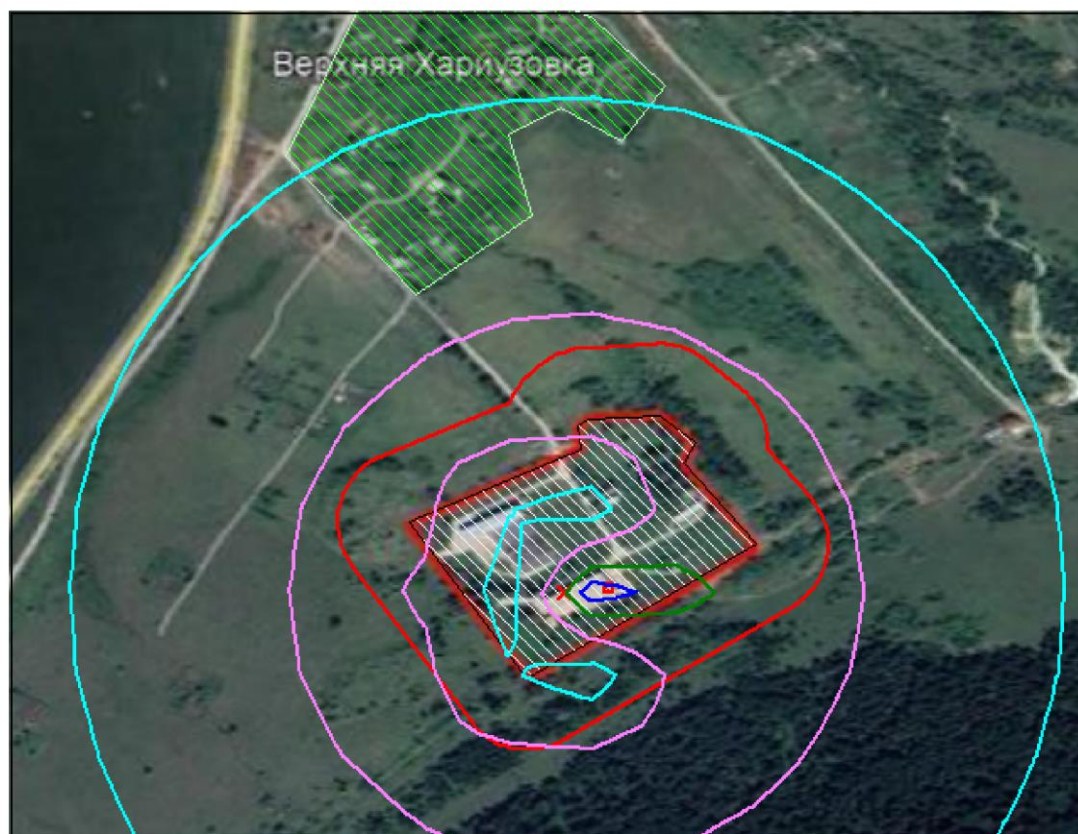
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.089 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.132 ПДК
- 0.158 ПДК



Макс концентрация 0.1754059 ПДК достигается в точке $x = 466$ $y = 824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчёт на существующее положение.



Город : 029 г. Риддер
 Объект : 0157 КГП на ПХВ "Водоканал" Площадка 3 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

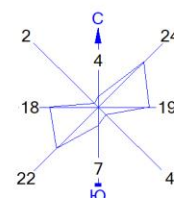
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.318 ПДК
- 0.333 ПДК
- 0.349 ПДК
- 0.358 ПДК



Макс концентрация 0.3635546 ПДК достигается в точке $x=466$ $y=824$
 При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 754 м, высота 580 м,
 шаг расчетной сетки 58 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Исходные данные для разработки проекта НДС

Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Водоканал» акимата г. Риддер занимается обслуживанием и ремонтом водопроводных и канализационных сетей, очисткой сточных вод, поступающих из жилых районов города и промышленных объектов, а также очисткой и доставкой хозяйственно-питьевой воды промышленным объектам и жилым кварталам города. Производительность очистных сооружений 26 тыс.м³/сут. (проектная производительность 34 тыс.м³/сут.).

В состав предприятия входят три подразделения:

- База управления (Площадка № 1).
- Очистные сооружения сточных вод (ОССВ) (Площадка № 2).
- Очистные сооружения водопровода (ОСВ) (Площадка № 3).

Площадка № 1. База управления.

База управления состоит из следующих цехов и участков:

- Административный корпус;
- Ремонтный бокс с механической мастерской;
- Теплый гараж и сварочный цех;
- Служба водопровода;
- Служба канализации;
- Электрослужба;

Административный корпус

Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Ремонтный бокс с механической мастерской

Источниками выделения загрязняющих веществ является заточной станок с абразивным кругом диаметром 350 мм, время работы станка 100 ч/год.

Свободное помещение ремонтного бокса используется для стоянки транспортных средств в количестве 14 единиц. (1 трактор, 3 экскаватора, 8 грузовых автомобилей 2 легковых автомобиля).

Источниками выделения загрязняющих веществ является ванна для мойки деталей и узлов двигателей, площадь зеркала ванны $S = 0.6$ м². Время работы 500 ч/год.

Пост зарядки аккумуляторов, предназначен для зарядки аккумуляторов 75 шт/год марок: 6СТ-60 (10 шт/год), 6СТ-75 (25 шт/год), 6СТ-90 (25 шт/год), 6СТ-132 (15 шт/год). Для зарядки используют раствор серной кислоты ($\rho=1.28$, $I=20-40$ А). Режим работы 750 ч/год.

Теплый гараж

В гараже, состоящего из четырех боксов, размещаются транспортные средства в количестве 13 единиц. (2 трактора, 9 грузовых автомобилей 2 легковых автомобиля).

Сварочный цех

Источниками выделения ЗВ является: электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Служба водопровода

Электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Для заточки инструментов на участке предусмотрен заточной станок с абразивным кругом диаметром 300 мм, время работы станка 100 ч/год.

Служба канализации

Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Электрослужба

Источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Передвижной сварочный участок

Электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 450 кг/год. Время работы поста 4 ч/сут, 450 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.8 т/год, пропан в количестве 40 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 5 ч/сут, 800 ч/год.

Площадка № 2. Очистные сооружения сточных вод.

Очистные сооружения сточных вод включают следующие подразделения и участки, имеющие выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

- Механическая мастерская;
- Хлораторная;
- Иловые площадки.

Механическая мастерская

Электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Для заточки инструментов на участке предусмотрен заточной станок с абразивным кругом диаметром 400 мм, время работы станка 100 ч/год.

Хлораторная

Хлораторная, размещается в отдельно расположенном помещении и состоит из склада хлора и хлордозаторной.

На склад хлора поступает жидкий хлор в герметичных контейнерах весом по 1000 кг, поступление 13 т/год (13 контейнеров). Одновременно на складе хранится до 2-х контейнеров с хлором или 2 т. Источников выделения загрязняющих веществ (хлор) на складе не имеется.

Иловые площадки

Избыточный ил из вторичных отстойников уплотняется на илоуплотнителях (частичное обезвоживание), затем поступает поочередно на четыре иловые карты размерами 60х25 м, куда также поступает сырой осадок из первичных отстойников.

Площадка № 3. Очистные сооружения водопровода

Очистные сооружения водопровода включают следующие подразделения и участки, имеющие выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

- Механическая мастерская;
- Хлораторная;
- Котельная.

Механическая мастерская

Электросварочный пост, и пост резки углеродистой стали. Расход электродов марки МР-4 – 100 кг/год. Время работы поста 2 ч/сут, 100 ч/год. Расход ацетилен в количестве 0.1 т/год, пропан в количестве 10 б/год и кислород 60 б/год. Время работы 4 ч/сут, 400 ч/год.

Для заточки инструментов на участке предусмотрен заточной станок с абразивным кругом диаметром 400 мм, время работы станка 100 ч/год.

Хлораторная

Хлораторная состоит из 2-х отдельно расположенных помещений: склад хлора и хлордозаторная (размещается в здании реагентного хозяйства).

На склад хлора поступает жидкий хлор в герметичных контейнерах весом по 1000 кг, поступление 15 т/год (15 контейнеров). Одновременно на складе хранится до 4 контейнеров с хлором или 4 т. Источников выделения загрязняющих веществ (хлор) на складе не имеется.

Котельная.

В котельной установлены три водогрейных котла марки НР-12 (два рабочих и один резервный), работают в зимний отопительный период 24 ч/сут (4512 ч/год) для выработки теплоэнергии на отопление зданий и помещений очистных сооружений (КПД котла 0.7, максимальная теплопроизводительность 0.7 Гкал/ч).

Склад угля.

Склад шлака.

Шлак из котлов поступает на открытый склад шлака размером 10х20 м.

Директор КГП на ПХВ «Водоканал»
акимата г. Риддер



М.Д.ХАМИТОВ

**Письмо РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
РК**

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.09.2026

1. Город - **Риддер**2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, Риддер, улица Тохтарова**4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКОЛИРА\"**5. Объект, для которого устанавливается фон - **КПП на ПХВ \"Водоканал\"**6. Разрабатываемый проект - **НДВ**Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фтористый водород, Водород хлористый, Углеводороды, Аммиак,****Значения существующих фоновых концентраций**

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№3,1,6	Азота диоксид	0.1446	0.0652	0.0476	0.0397	0.1
	Взвеш.в-ва	0.2876	0.1736	0.1863	0.1564	0.1504
	Диоксид серы	0.1323	0.0942	0.113	0.0892	0.1025
	Углерода оксид	1.346	1.8526	1.8808	1.3836	1.4859
	Азота оксид	0.0169	0.0097	0.0148	0.0084	0.0079

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников

Директор КГП на ПХВ «Водоканал»
акимата г. Риддер М.Д. _____

УТВЕРЖДАЮ

Хамитов

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Эколира"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час в сутки за год		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) База управления	0001	0001 01	Заточной станок d350	труба	1	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,00778
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,00518
	0002	0002 01	ДВС легкового автомобиля	труба	1	63	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0044749
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0007279
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0018208
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0009077
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,07109
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,005293
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0,004088
	0002	0002 02	ДВС экскаватора	труба	1	60			
	0003	0003 01	ДВС ГАЗ-3307	труба	3	240	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0062786
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0010204
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0004552
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0010465
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,616154
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,11384
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0,001022

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Эколира"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

	0003	0003 02	ДВС трактора	труба	1	15			
	0004	0004 01	Ванна	труба	3	500	Керосин (654*)	2732 (654*)	0,035073
	0005	0005 01	Аккумуляторная	труба	3	750	Серная кислота (517)	0322 (517)	0,000006
	0006	0006 01	Пост электросварки	труба	1	100	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,03015
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,00055
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01248
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002028
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0198
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00004
	0006	0006 02	Пост резки углеродистой стали	труба	2	400			
	0007	0007 01	Заточной станок d300	труба	1	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0068
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,00421
	0008	0008 01	Пост электросварки	труба	1	100	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,03015
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,00055
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01248
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002028
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0198
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00004
	0008	0008 02	Пост резки углеродистой стали	труба	2	400			
	6007	6007 01	ДВС трактора	ворота	1	60	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,005679
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0009235
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,002052
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0010222
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,04108
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,00085
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0,004875
	6008	6008 01	ДВС ЗИЛ-131	ворота	1	96	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,003484
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0005659
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0330 (516)	0,0005636

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Эколира"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

							Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,4037
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,07525
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,002613
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0004244
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0004224
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,3029
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,05643
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,0150607
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,0024501
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0,0011117
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	0,0016417
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,08517
							Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	2704 (60)	0,001209
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0,009187
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,062755
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,001375
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,02496
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,004056
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0396
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00018
(002) Очистные сооружения сточных вод	0009	0009 01	Заточной станок d400	труба	1	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0094
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,00616
	0010	0010 01	Хлораторная	труба	1	365	Хлор (621)	0349 (621)	0,000088
	6002	6002 01	Пост электросварки	дверной проем	1	100	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,03015

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Эколира"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,00055
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01248
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002028
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0198
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00004
	6002	6002 02	пост газовой резки углеродистой стали	дверной проем	2	400			
	6006	6006 01	Иловые площадки	неорг.ист.	24	8760	Аммиак (32)	0303 (32)	0,153265
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0,0107853
							Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0094
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0,00616
(003) Очистные сооружения водопровода	0011	0011 01	Заточной станок d400	труба	1	100	Хлор (621)	0349 (621)	0,0001656
	0012	0012 01	Хлораторная	труба	3	730	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1,1134
	0013	0013 01	Котел НР-12	труба	24	4512	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,181
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	4,76
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	15,32
							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 (494)	20,86
	0013	0013 02	Котел НР-12	труба	24	4512			
	0013	0013 03	Котел НР-12	труба					
	6003	6003 01	Пост электросварки	дверной проем	1	100	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123 (274)	0,03015
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143 (327)	0,00055
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0,01248
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0,002028
							Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0,0198
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0,00004
	6003	6003 02	Пост резки углеродистой стали	дверной проем	2	400			
	6004	6004 01	Склад угля	дверной проем	24	5500	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0,0002095

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Эколира"

1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

	6005	6005 01	Склад шлака	дверной проем	24	5500	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 (494)	0,108206
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

г. Риддер, КГП на ПХВ «Водоканал»

Номер источ-ника загряз- нения	Параметры источника загряз- нения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Темпер- атура, °С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
База управления									
0001	1	0,25	2,8	0,137445	18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0001944	0,00007002
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0001296	0,00004662
0002	9	0,63	6,9	2,1509043	18	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0032205	0,0044749
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0005228	0,0007279
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00188	0,0018208
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000643	0,0009077
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,05297	0,07109
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,004392	0,005293
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,00371	0,004088
0003	9	0,63	6,7	2,0885592	18	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,004792	0,0062786
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000778	0,0010204
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00188	0,0004552
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0008443	0,0010465
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,26307	0,616154
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,04972	0,11384
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,00371	0,001022
0004	2	0,4	3,6	0,4523904	18	2732 (654*)	Керосин (654*)	0,064095	0,035073
0005	5,5	0,4	3,2	0,4021248	18	0322 (517)	Серная кислота (517)	0,0000033	0,000006
0006	2,5	0,25	4,2	0,2061675	18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023	0,03015
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	0,00055
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	0,01248
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	0,002028
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0198
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,00004
0007	1	0,25	2,1	0,1030838	18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,000189	0,000068
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,000117	0,0000421

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

г. Риддер, КГП на ПХВ «Водоканал»

Номер источ-ника загряз- нения	Параметры источника загряз- нения		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Темпер- атура,			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							(1027*)		
0008	4,5	0,3	3,5	0,247401	18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023	0,03015
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	0,00055
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	0,01248
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	0,002028
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0198
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,00004
6007	2				18	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00529	0,005679
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00086	0,0009235
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00289	0,002052
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001011	0,0010222
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0452	0,04108
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,001167	0,00085
6008	2				18	2732 (654*)	Керосин (654*)	0,00624	0,004875
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001712	0,003484
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000278	0,0005659
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002583	0,0005636
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,2344	0,4037
6009	2				18	2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0465	0,07525
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001712	0,002613
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000278	0,0004244
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002583	0,0004224
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,2344	0,3029
6010	2				18	2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0465	0,05643
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0114805	0,0150607
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0018648	0,0024501

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

г. Риддер, КГП на ПХВ «Водоканал»

Номер источ-ника загряз- нения	Параметры источника загряз- нения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Темпер- атура,			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001122	0,0011117
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0010311	0,0016417
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0821	0,08517
						2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,001172	0,001209
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0,00777	0,009187
6011	2				18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023	0,062755
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	0,001375
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	0,02496
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	0,004056
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0396
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,00018
Очистные сооружения сточных вод									
0009	1	0,25	2,9	0,1423538	18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0001044	0,0000376
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0000684	0,00002464
0010	15	0,28	7,1	0,4371851	18	0349 (621)	Хлор (621)	0,000067	0,000088
6002	2				18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023	0,03015
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	0,00055
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	0,01248
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	0,002028
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0198
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,00004
6006	2				18	0303 (32)	Аммиак (32)	0,00486	0,153265
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000342	0,0107853
Очистные сооружения водопровода									
0011	1	0,25	2,8	0,137445	18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0001044	0,0000376
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0000684	0,00002464

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

г. Риддер, КГП на ПХВ «Водоканал»

Номер источ-ника загряз- нения	Параметры источника загряз- нения		Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м ³ /с	Темпер- атура,			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0012	12	0,28	6,2	0,3817672	18	0349 (621)	Хлор (621)	0,000063	0,0001656
0013	30	0,53	9,4	2,0738173	140	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2418	1,1134
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03928	0,181
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,016	4,76
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3,326	15,32
						2908 (494)	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)	0,63104	2,83696
6003	2				18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,023	0,03015
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0006112	0,00055
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008664	0,01248
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014079	0,002028
						0337 (584)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,0198
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001111	0,00004
6004	2				18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0,0000105	0,0002095
6005	2				18	2908 (494)	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)	0,00544	0,108206
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

ЭРА v3.0 ТОО "Эколира"

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

г. Риддер, КГП на ПХВ "Водоканал"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проект-ный	Факти-ческий		
1	2	3	4	5	6
База управления					
0001 01	Гидроциклон	99,1	99,1	2930	100
		99,1	99,1	2902	100
0007 01	Гидроциклон	99	99	2930	100
		99	99	2902	100
Очистные сооружения сточных вод					
0009 01	Гидроциклон	99,6	99,6	2930	100
		99,6	99,6	2902	100
Очистные сооружения водопровода					
0011 01	Гидроциклон	99,6	99,6	2930	100
		99,6	99,6	2902	100
0013 01	Циклон ЦН-15	86,4	86,4	2908	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

г. Риддер, КГП на ПХВ «Водоканал»

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 утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		44,8372906	23,922201	20,91509	2,83731122	18,07777878	0	26,75951182
в том числе:								
Т в е р д ы е :		21,2158752	0,3007852	20,91509	2,83731122	18,07777878	0	3,13809642
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,183355	0,183355	0	0	0	0	0,183355
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,003575	0,003575	0	0	0	0	0,003575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0054397	0,0054397	0	0	0	0	0,0054397
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0335895	0,0002095	0,03338	0,00021322	0,03316678	0	0,00042272
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)	20,968206	0,108206	20,86	2,83696	18,02304	0	2,945166
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,02171		0,02171	0,000138	0,021572	0	0,000138
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е :		23,6214154	23,621415	0	0	0	0	23,6214154
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2258702	1,2258702	0	0	0	0	1,2258702
0303	Аммиак (32)	0,153265	0,153265	0	0	0	0	0,153265
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1992802	0,1992802	0	0	0	0	0,1992802
0322	Серная кислота (517)	0,000006	0,000006	0	0	0	0	0,000006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,7656041	4,7656041	0	0	0	0	4,7656041
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0107853	0,0107853	0	0	0	0	0,0107853
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	16,958894	16,958894	0	0	0	0	16,958894
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00034	0,00034	0	0	0	0	0,00034
0349	Хлор (621)	0,0002536	0,0002536	0	0	0	0	0,0002536
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,252872	0,252872	0	0	0	0	0,252872
2732	Керосин (654*)	0,054245	0,054245	0	0	0	0	0,054245

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Документация прилагаемая к проекту нормативов допустимых выбросов

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду Номер: KZ44VDD00107450 Дата выдачи: 19.12.2018 г.
- Санитарно-эпидемиологического заключение № 763 от 06.10.2009 г (приложение приложено отдельным документом).
- Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от «9» сентябрь 2021 г.
- Отчеты п ПЭК