

# ЕКОЛОГІАЛЫҚ ЖОБАЛАҢ ОРТАЛЫҒЫ

Memlekettik lisenzia № 01769P

Taraz q., 2-shi Elevatornaia, 33

tel:8 (7262) 97-00-67 / e\_mail: 87019424481@mail.ru



# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Государственная лицензия № 01769P

г. Тараз ул. 2-я Элеваторная, 33,

тел:8 (7262) 97-00-67 / e\_mail: 87019424481@mail.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Сатпаевское предприятие  
тепловодоснабжения»



Токимбаев Е.А.

М.П. Подпись.

« 30 » апреля 2022 г.

## ПРОЕКТ нормативов допустимых выбросов для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» на 2022-2024 года

РАЗРАБОТЧИК:

Директор

ТОО «Экологический центр проектирования»



Жумабаев Е.Ж.

М.П. Подпись.

г. Тараз 2022 год

## Раздел 1. Состав проекта

---

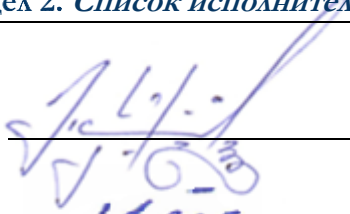
Проект нормативов допустимых выбросов для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения».

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды ..... | 212 |
| Приложения № 2 Исходные данные для разработки проекта ПДВ.....                              | 214 |
| Приложения № 3 Расчёт максимальных приземных концентраций.....                              | 224 |
| Приложения № 4 Разрешение на эмиссии в окружающую среду .....                               | 267 |
| Приложения № 5 Заключение государственной экологической экспертизы .....                    | 271 |
| Приложения № 6 Санитарно-эпидемиологическое заключение.....                                 | 283 |
| Приложения № 7 Определение категорий объекта .....                                          | 291 |

## Раздел 2. Список исполнителей

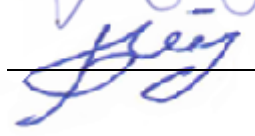
---

Руководитель проекта



Жумабаев Е.Ж.

Главный инженер проекта



Толеубеиков Б.Т.

### Раздел 3. Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» на 2022-2024 года разрабатывается в связи с изменением Экологического Кодекса РК. Все источники без изменения увеличения и уменьшения не выявлено без изменений.

Место расположения предприятия: Карагандинская область г. Сатпаев, ул. Улытауская №93.

По результатам проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, было установлено, что на территории предприятия расположено 33 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 источника залповых выбросов загрязняющих веществ. Из них: 8 организованные и 25 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 37 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливается на 2022-2024 года, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2022 г.

Ранее заключением государственной экологической экспертизы по № KZ42VDC00066633 от 13.12.2017 года для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» был установлен норматив ПДВ – 12.89146606 тонн, (8.84895347 г/с).

В результате пересчета объемов выбросов, применение обновленных методических документов, объем нормативов без изменений.

**Таблица 3.1 Сравнительная характеристика нормативов выбросов вредных веществ**

| Согласно положительной заключению экологической экспертизы № KZ42VDC00066633 от 13.12.2017 года |            |             | Корректируемом проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) |            |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| Количество источников                                                                           | г/сек      | т/год       | Количество источников                                       | г/сек      | т/год       |
| 33                                                                                              | 8.84895347 | 12.89146606 | 33                                                          | 8.84895347 | 12.89146606 |

## Раздел 4. Содержание

|                                                                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Раздел 1. Состав проекта</b>                                                                                                         | <b>2</b>   |
| <b>Раздел 2. Список исполнителей</b>                                                                                                    | <b>3</b>   |
| <b>Раздел 3. Аннотация</b>                                                                                                              | <b>4</b>   |
| <b>Раздел 4. Содержание</b>                                                                                                             | <b>5</b>   |
| 4.1. Список таблиц                                                                                                                      | 6          |
| 4.2. Список иллюстрации                                                                                                                 | 6          |
| <b>Раздел 5. Введение</b>                                                                                                               | <b>7</b>   |
| <b>Раздел 6. Общие сведения об операторе</b>                                                                                            | <b>8</b>   |
| 6.1. Данные о местоположении объекта                                                                                                    | 8          |
| <b>Раздел 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы</b>                                                           | <b>15</b>  |
| 7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования                                                     | 15         |
| 7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа                                                                         | 21         |
| 7.3. Оценка степени применяемой технологии                                                                                              | 21         |
| 7.4. Перспектива развития                                                                                                               | 21         |
| 7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ                                                                | 21         |
| 7.6. Характеристика о залповых и аварийных выбросах                                                                                     | 30         |
| 7.6.1. Сведения о залповых выбросах                                                                                                     | 30         |
| 7.6.2. Характеристика аварийных выбросов                                                                                                | 31         |
| 7.6.2.1. Расчет выбросов ЗВ при возможных аварийных выбросах                                                                            | 31         |
| 7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                                                                           | 32         |
| 7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчета ПДВ                                       | 37         |
| 7.8.1. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников                               | 39         |
| 7.8.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                                                | 70         |
| 7.8.2.1. Расчет валовых выбросов                                                                                                        | 70         |
| <b>Раздел 8. Проведение расчётов рассеивания</b>                                                                                        | <b>174</b> |
| 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере                 | 174        |
| 8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития                      | 174        |
| 8.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесёнными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона             | 181        |
| 8.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы | 197        |
| 8.2.8. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу                                                                | 200        |
| 8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и инциденту                                                     | 200        |
| 8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий      | 209        |
| 8.5. Уточнение границ области воздействия объекта                                                                                       | 209        |
| 3.6. Данные о пределах области воздействия                                                                                              | 209        |
| 3.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры                                                              | 209        |
| <b>Раздел 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях</b>                                   | <b>210</b> |
| <b>Раздел 10. Контроль за соблюдением нормативов на объекте</b>                                                                         | <b>211</b> |
| <b>Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды</b>                                            | <b>212</b> |
| <b>Приложения № 2 Исходные данные для разработки проекта ПДВ</b>                                                                        | <b>214</b> |
| <b>Приложения № 3 Расчёт максимальных приземных концентраций</b>                                                                        | <b>224</b> |
| <b>Приложения № 4 Разрешение на эмиссии в окружающую среду</b>                                                                          | <b>267</b> |
| <b>Приложения № 5 Заключение государственной экологической экспертизы</b>                                                               | <b>271</b> |
| <b>Приложения № 6 Санитарно-эпидемиологическое заключение</b>                                                                           | <b>283</b> |

#### 4.1. Список таблиц

|                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Таблица 3.1 Сравнительная характеристика нормативов выбросов вредных веществ.....                                                    | 4   |
| Таблица 6.1 Расстояние (в метрах) до селитебной зоны, м. ....                                                                        | 10  |
| Таблица 7.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов.....            | 22  |
| Таблица 7.2 Перечень источников залповых выбросов.....                                                                               | 30  |
| Таблица 7.3 Перечень источников аварийных выбросов.....                                                                              | 31  |
| Таблица 7.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                                           | 33  |
| Таблица 7.5 - Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ.....                                                                | 39  |
| Таблица 7.6 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха .....                                                         | 51  |
| Таблица 7.7 Показатели работы пылегазоочистного оборудования .....                                                                   | 62  |
| Таблица 7.8 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год .....                       | 63  |
| Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ..... | 174 |
| Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам .....                                             | 176 |
| Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчетов.....                                                                                | 180 |
| Таблица 8.4 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения .....                                                | 198 |
| Таблица 8.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ.....               | 201 |
| Таблица 10.1 Расстояние (в метрах) до селитебной зоны, м. ....                                                                       | 216 |

#### 4.2. Список иллюстрации

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Рисунок 6.1 Ситуационная карта-схема района размещения насосной станции III подъема.....                        | 11 |
| Рисунок 6.2 Ситуационная карта-схема района размещения хозяйственно-фекальной очистной сооружения (ХФОС); ..... | 12 |
| Рисунок 6.3 Ситуационная карта-схема района размещения административно-бытового корпуса (АБК);.....             | 13 |
| Рисунок 6.4 Ситуационная карта-схема района размещения промышленной базы .....                                  | 14 |

Проект нормативов допустимых выбросов (далее - НДВ) для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» на 2022-2024 года выполнен на основании договора № 214 от 15.04.2022 года между ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» и ТОО «Экологический центр проектирования».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан в соответствии Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (далее - Методика), расчёт приземных концентраций выполнены в соответствии с ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием программного комплекса УПЗА «ЭРА».

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан на основе действующих в Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических актов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2022 года № 400-VI;

Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»;

Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2022 года № 408 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (далее – СП № 237);

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;

Разработчик проекта ПДВ: ТОО «Экологический центр проектирования»

Юридический адрес: 080000, Жамбылская область, г. Тараз, ул. 2-я Элеваторная, 33

БИН 141040012330

БИК CASPKZKA

ИИК KZ86722S0000000860915

АО «Kaspi bank»

Тел.: +7 (726) 297-0067

Директор Жумабаев Ержан Жаумитбаевич

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01769Р от 29 июля 2015 года выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Актуальная информация о лицензии размещена на <https://elicense.kz/>

## **Раздел 6. Общие сведения об операторе**

**Наименование предприятия:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения»

**Форма собственности:** частная, субъект крупного предпринимательства. Единственным участником ТОО «СПТВС» является ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции г. Сатпаев».

**Юридический адрес:** Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Сатпаев, ул. Улытауская, 93

**Реквизиты предприятия:**

АО "Народный Банк Казахстана"

ИИК KZ906017171000000593,

БИК HSBKKZKX

БИН 151140024499

Телефон: 87106337832

Факс: 87106337832

**Предприятие занимается:**

- сбором, обработкой и распределением питьевой воды;

- передачей тепловой энергии;

- сбором и обработкой сточных вод;

- консультированием по вопросам коммерческой деятельности и управления, а также осуществляет капитальный и текущий ремонт инженерных сетей.

На основании договора доверительного управления без права последующего выкупа № 1 от 19.02.2016 г. на балансе ТОО «СПТВС» имеется комплекс тепловодоснабжения и водоотведения г. Сатпаев.

В состав комплекса тепловодоснабжения и водоотведения, переданного в доверительное управление, входит:

- Эскулинский скважинный водозабор (хозяйственно-питьевой);

- насосная станция III подъема;

- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (далее - ХФОС);

- административно-бытовой корпус (далее - АБК);

- промышленная база.

Кроме того, предприятием осуществляются ремонтные работы на объектах города.

В состав предприятия входят 5 цехов, 1 лаборатория, 2 службы и 10 отделов.

Проектная мощность предприятия 25000 м<sup>3</sup>/сутки.

Фактическая мощность за отчетный период 26065 м<sup>3</sup>/сутки.

Предприятие осуществляет свою деятельность в соответствии с Лицензией № 16009378 «Строительно-монтажные работы III категории», выданной Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области" Акимата Карагандинской области 10.06.16 г., срок действия – бессрочная.

Деятельность предприятия «Сбор и обработка сточных вод на хозфекальных очистных сооружений проектной мощностью 25000 м<sup>3</sup> в сутки» соответствует п. 7.11 Р.1 Приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Предприятию на основании «Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», выданного РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК определена первая (I) категория объекта.

### **6.1. Данные о местоположении объекта**

**Место расположения предприятия:**

**На территории Эскулинского скважинного водозабора источники выброса загрязняющих веществ отсутствуют.**

**Насосная станция III подъема** расположена в промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном направлении пролегает улица. Улытауская. Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 390 м от территории площадки.

Координаты: точка 1 широта 47.900381 долгота 67.514155

точка 2 широта 47.899748 долгота 67.517417

точка 3 широта 47.897748 долгота 67.516558

точка 4 широта 47.898374 долгота 67.523297

**Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС)** расположены южнее поселка Крестовский.

Со всех сторон территорию площадки окружают свободные от застройки участки. Ближайшая жилая зона - пос. Крестовский расположен в северном направлении на расстоянии 1500 м от территории площадки. Очистные сооружения построены в 1968 г. Адрес: г. Сатпаев, Промзона

Координаты: точка 1 широта 47.838774 долгота 67.461402

точка 2 широта 47.838666 долгота 67.468418

точка 3 широта 47.834971 долгота 67.468182

точка 4 широта 47.834978 долгота 67.461187

Территория **административно-бытового корпуса** расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном направлении пролегает ул. Улытауская, за которой расположена жилая застройка.

В восточном направлении площадка предприятия граничит с территорией Предприятия теплоэнергетики. В западном направлении на расстоянии 55 м от границ территории площадки расположена автозаправочная станция. Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 60 м от территории площадки (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №0009).

Координаты: точка 1 широта 47.899863 долгота 67.522084

точка 2 широта 47.899532 долгота 67.524133

точка 3 широта 47.898474 долгота 67.523629

точка 4 широта 47.898848 долгота 67.521665

Территория **промышленной базы** расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном и северо-восточном направлении пролегает ул. Улытауская, за которой на расстоянии 80 м от границ территории площадки расположена жилая застройка площадки (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №6011, на расстоянии 105 м от источника №6006).

В южном направлении площадка промышленной базы граничит с территорией ТОО «Казцентраладка».

Координаты: точка 1 широта 47.897563 долгота 67.533999

точка 2 широта 47.897398 долгота 67.535040

точка 3 широта 47.896290 долгота 67.536466

точка 4 широта 47.895714 долгота 67.534922

точка 5 широта 47.896750 долгота 67.532883

Ситуационная карта-схема для источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых **при ремонтных работах на объектах города**, не составлялась, так как источники выброса не имеют конкретной привязки к местности.

Таблица 6.1 Расстояние (в метрах) до селитебной зоны, м.

| Площадка №                                        | Румбы направлений              | Север | С-В | Восток | Ю-В | Юг | Ю-З | Запад | С-З |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------|-----|--------|-----|----|-----|-------|-----|
| Насосная станция III подъема                      | Расстояние до ближайшего жилья | -     | 390 | -      | -   | -  | -   | -     | -   |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) | Расстояние до ближайшего жилья | 1500  | -   | -      | -   | -  | -   | -     | -   |
| Административно-бытовой корпус (АБК)              | Расстояние до ближайшего жилья | 103   | -   | -      | -   | -  | -   | -     | -   |
| Промышленная база                                 | Расстояние до ближайшего жилья | -     | 105 | -      | -   | -  | -   | -     | -   |

На границах санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. отсутствует.

Рисунок 6.1 Ситуационная карта-схема района размещения насосной станции III подъема



Рисунок 6.2 Ситуационная карта-схема района размещения хозяйственно-фекальной очистной сооружения (ХФОС);



Рисунок 6.3 Ситуационная карта-схема района размещения административно-бытового корпуса (АБК);



Рисунок 6.4 Ситуационная карта-схема района размещения промышленной базы



## **Раздел 7. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы**

### **7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Вид деятельности ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» - обеспечение абонентов питьевой водой, прием, очистка, отведение хозяйственно-бытовых сточных вод города Сатпаев, тепловодоснабжение г. Сатпаев.

В состав предприятия входит:

- Эскулинский скважинный водозабор (хозяйственно-питьевой). На территории водозабора источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют;

- насосная станция III подъема;

- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС);

- административно-бытовой корпус (АБК);

- промышленная база.

Кроме того, предприятием осуществляются ремонтные работы на объектах города.

#### **Насосная станция III подъема.**

На территории площадки источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора.

В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора - 3300 м<sup>3</sup>/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,219 м на высоте 10 м (источник №0001).

#### **Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС).**

Очистные сооружения построены в 1968 г.. Проектная производительность - 25 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

В состав очистных сооружений входят песколовки, отстойники, аэротенки, хлораторная, песковые карты, иловые карты. Для выполнения анализов сточных вод на территории очистных сооружений имеется химическая лаборатория.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора, химическая лаборатория.

#### **Хлораторная.**

В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора - 2600 м<sup>3</sup>/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,25 м на высоте 6 м (источник №0005).

#### **Химическая лаборатория**

В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,25 м на высоте 4 м (источник №0011).

#### **Административно-бытовой корпус (АБК)**

На территории административно-бытового корпуса расположены: цех транспорта и механизмов, химическая лаборатория, тракторный цех.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов, стояночные боксы.

#### ***Цех транспорта и механизмов.***

##### ***Ремонтный цех.***

Для ремонта автотранспорта в ремонтном цехе расположены аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов.

В *аккумуляторной* выполняется зарядка следующих аккумуляторов:

- 6СТ-190 (номинальная емкость батареи - 190 А\*ч. Количество проведенных замеров - 64 раз в год;
- 6СТ-132 (номинальная емкость батареи - 132 А\*ч. Количество проведенных замеров - 70 раз в год;
- 6СТ-90 (номинальная емкость батареи - 90 А\*ч). Количество проведенных замеров - 60 раз в год;
- 6СТ-75 (номинальная емкость батареи - 75А\*ч. Количество проведенных замеров - 72 раз в год;
- 6СТ-60(номинальная емкость батареи -60А\*ч. Количество проведенных замеров - 84 раз в год.

Цикл проведения зарядки составляет 6 ч/сут.

Во время зарядки аккумуляторов выделяются пары серной кислоты. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,195 м на высоте 5 м (*источник №0007*).

В *вулканизаторной* проводятся работы по ремонту автомобильных камер. Время, затраченное на технологические процессы по ремонту камер, составляет:

- шпороковка мест повреждения камер - 1 ч/сут., 250 ч/год;
- приготовление, нанесение и сушка клея -1,5ч/сут,375 ч/год;
- вулканизация камер - 8 ч/сут, 2000 ч/год.
- Расход бензина составляет 12,5 кг/год, расход камерной резины - 25 кг/год.

При ремонте автомобильных камер выделяется сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин.

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно, через дверной проем (*источник №6016*).

Для проведения электросварочных работ используется *электросварочный аппарат*. Расход электродов марки МР-3 составляет 60 кг/год, в том числе диаметром 3 мм – 20 кг/год, диаметром 4 мм - 40 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм)- 30 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 40 кг/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6017*).

*Пост сварки и резки металлов.* На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-бутановой смеси составляет 480 кг/год, ацетилена (карбида)-780 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 984 ч/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид).

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6018*).

*Пост пайки радиаторов.* Пайка радиаторов проводится паяльниками с косвенным нагревом. Время работы - 900 ч/год. Расход припоя - 90 кг/год.

Во время пайки радиаторов происходит выделение олово оксида, свинца и его неорганических соединений. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,2 м на высоте 6 м (*источник №0008*).

*Пост мойки деталей, узлов, агрегатов.* Мойка деталей осуществляется в 2-х ваннах Размер каждой ванны - 1,5 x 1,5 м. Для мойки применяется дизельное топливо. Время работы - 2 ч/сут, 500 ч/год.

Во время мойки деталей в атмосферный воздух происходит выделение масла минерального нефтяного. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6019*).

Кроме того, в ремонтном цехе имеется *стояночный бокс*.

При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин (нефтяной, малосернистый).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (*источник №6008*).

#### ***Стояночный бокс.***

В АБК транспортного цеха имеется *стояночный бокс*.

При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (*источник №6020*).

#### ***Химическая лаборатория***

В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,2 м на высоте 8 м (*источник №0009*).

#### ***Тракторный бокс***

*Стояночный бокс.* При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (*источник №6021*).

#### **Промышленная база**

На территории промышленной базы расположены столярный цех, печь обжига извести, цех капитального ремонта инженерных сетей, ремонтно-строительный цех, механический цех, склад цемента, открытые склады инертных материалов, складские помещения.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на площадке являются деревообрабатывающей станки столярного цеха, печь обжига извести, металлообрабатывающие станки механического цеха, сварочный пост, пост газовой сварки и резки металлов, лакокрасочные работы, склады инертных материалов, цемента, угля и золошлаковых отходов.

### **Столярный цех.**

В цехе установлено следующее оборудование:

- станок фуговальный. Время работы - 300 ч/год;
- станок фрезерный. Время работы - 400 ч/год;
- станок универсальный. Время работы - 110 ч/год;
- станок рейсмусовый. Время работы - 300 ч/год;
- станок циркулярный. Время работы - 300 ч/год.

Одновременно в работе находится 1 станок.

При работе деревообрабатывающих станков столярного цеха выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется через оконный вентилятор диаметром 0,55 м на высоте 5 м (*источник №0006*).

Кроме того, на территории столярного цеха имеется пилорама. Время работы – 200 ч/год.

При работе пилорамы также выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется неорганизованно (*источник №6022*).

### **Ремонтно-строительный цех.**

При проведении ремонтных работ проводятся лакокрасочные работы. Расход грунтовки ГФ-030 (олифы Оксоль) - 0,3 т/год, эмали ПФ-115 - 1,5 т/год, растворителя 646 - 0,05 т/год.

При проведении лакокрасочных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензола, бутан-1-ола (Бутиловый спирт), этанола (Этиловый спирт), 2-Этоксизетанола (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв), бутилацетата (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-она (Ацетон), уайт-спирита. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6014*).

### **Печь обжига извести.**

В печи осуществляется обжиг извести. Количество обожженной извести - 12,8 т/год. В качестве топлива используется уголь месторождения «Шубарколь». Расход угля – 32 т/год. Характеристика угля: зольность топлива - 13% (не более), 9,5% (среднее), зольность рабочая - 11,12% (не более), 8,12% (среднее), содержание серы в топливе - 0,55%, серы рабочей - 0,47%; низшая теплота сгорания натурального топлива (среднее) - 22,4 МДж/кг (5350 ккал/кг). Обжиг извести производится 12 раз в год. Процесс обжига извести составляет 36 ч. Время работы печи - 24 ч/сут, 432 ч/год.

При обжиге извести в атмосферный воздух происходит выброс азота (IV) диоксида, азота (II) оксида, серы диоксида, углерода оксида, пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений), кальция оксида.

Выброс происходит неорганизованно, через выходные дымовые отверстия и технологические щели печи (*источник №6003*).

При выгрузке обожженной извести из печи происходит неорганизованный выброс кальция оксида (*источник №6004*).

Хранение угля осуществляется на открытом с 4-х сторон *складе угля*. Площадь склада-40м<sup>2</sup>.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении угля и формирования штабеля происходит выделение пыли неорганической: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6009*).

Временное хранение золошлаковых отходов осуществляется на открытом с 4-х сторон складе площадью 6 м<sup>2</sup>. Годовое количество золошлаковых отходов, поступающих на склад - 2,6 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении золошлаковых отходов происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6010*).

### ***Цех капитального ремонта инженерных сетей***

Для проведения ремонтных работ имеется сварочный пост. Расход электродов марки МР-3 составляет 300 кг/год, в том числе диаметром 3 мм - 100 кг/год, диаметром 4 мм - 200 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм) - 400 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 400 кг/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6006*).

***Пост сварки и резки металлов.*** На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-бутановой смеси составляет 500 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 1000 ч/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид).

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6023*).

При проведении работ проводятся *гидроизоляционные работы*. Расход лака БТ-577 составляет - 1,2 т/год.

При проведении гидроизоляционных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п- изомеров), уайт-спирита. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6024*).

### ***Механический цех***

В механическом цехе установлены металлообрабатывающие станки:

сверлильный станок. Время работы - 490 ч/год;

станок токарный 9М 14Д. Время работы - 1470 ч/год;

станок токарно-винторезный 16Б20П. Время работы-1715ч/год;

станок токарный. Время работы - 1715 ч/год.

Одновременно в работе находится 2 станка.

При работе металлообрабатывающих станков происходит выброс взвешенных частиц. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6015*).

Кроме того, в цехе имеется станок обдирочно-шлифовальный Э3721, оснащенный вытяжной системой. Время работы станка - 245 ч/год.

При работе обдирочно-шлифовального станка происходит выброс взвешенных частиц и пыли абразивной. Выброс происходит организованно через трубу диаметром 0,3 м на высоте 3 м (*источник №0010*).

### ***Склад цемента.***

Цемент хранится в закрытой таре (бадье), вмещающий в себя 20 т цемента. Годовое количество цемента, поступающего на склад - 30 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6013*).

### ***Склады инертных материалов.***

*Склад известняка* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 36 м<sup>2</sup>. Количество известняка, поступающего на склад - 12,8 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6005*).

*Склад песка* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 25 м<sup>2</sup>. Количество песка, поступающего на склад - 15 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении песка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6011*).

*Склад балласта (ПГС)* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 36 м<sup>2</sup>. Количество балласта, поступающего на склад - 15 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6012*).

*Склад щебня* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 40 м<sup>2</sup>. Количество щебня, поступающего на склад - 36 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6025*).

Ремонтные работы на объектах города

При проведении ремонтных работ на объектах города проводятся электросварочные и газосварочные работы, а также осуществляется газовая резка металлов.

*Электросварочные работы.* Расход электродов составляет:

марки МР-3 4,966 т/год, в том числе диаметром 3 мм - 1,971 т/год, диаметром 3,2 мм - 0,46 т/год, диаметром 4 мм - 2,535 т/год; марки УОНИ 13/45 - 0,575 т/год, в том числе диаметром 3 мм - 0,5 т/год, диаметром 4 мм - 0,075 т/год; марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 0,578 т/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6026*).

*Газосварочные работы.* Расход пропан-бутановой смеси составляет 2920 кг/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6027*).

*Газорезательные работы.* Время проведения газовой резки металлов составляет 2500 ч/год.

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6028*).

Таким образом, при проведении инвентаризации по состоянию на апрель По данным проведенной инвентаризации, по состоянию на октябрь 2022 года в целом на территории ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» имеется 33 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 источника залповых выбросов загрязняющих веществ. Из них: 8 - организованных и 25 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «Насосная станция III подъема» имеется 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «ХФОС» - имеется 2 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 1 источник залпового выброса.

На площадке «АБК» имеется 10 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 - организованных и 7 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «Промышленная база» имеется 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 2 - организованных и 15 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

При проведении ремонтных работ на объектах города имеется 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

### ***7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа***

Согласно инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ, на предприятии источники **не оборудованы** пылегазоочистным оборудованием.

### ***7.3. Оценка степени применяемой технологии***

Применённое технологическое и техническое оборудование на рассматриваемом объекте соответствуют передовому научно-техническому уровню.

Используемое оборудование соответствует техническим требованиям. Высоты дымовых труб обеспечивают рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.

### ***7.4. Перспектива развития***

Строительство новых технологических линий и агрегатов в ближайшее время **не планируется**.

### ***7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ***

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ приводятся в таблице по форме согласно приложению 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР № 63 от 10 марта 2022 г.

Таблица 7.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

| Произ-<br>водство                                      | Цех | Источник выделения загрязняющих<br>веществ |   | Число<br>часов<br>работы<br>в году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источника<br>выбросов<br>на карте-<br>схеме | Высота<br>источника<br>выбросов,<br>м | Диаметр<br>устья<br>трубы, м | Параметры газовойздушной смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимально разовой нагрузке |           |    | Координаты источника на<br>карте-схеме,м.                                                |                                                                                       |    |    | Наименование<br>газоочистных<br>установок, тип<br>и мероприятия<br>по<br>сокращению<br>выбросов | Вещество, по<br>которому<br>производится<br>газоочистка | Кэффи-<br>циент<br>обеспечен-<br>ности газо-<br>очисткой,<br>% | Среднеэксплу-<br>тационная<br>степень<br>очистки/<br>максимальная<br>степень<br>очистки, % | Код<br>вещества | Наименование<br>вещества                                                         | Выбросы загрязняющего вещества                                                   |           |            | Год<br>дости-<br>жения<br>НДВ |      |
|--------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------|------|
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    | точ.ист. /1-<br>го конца<br>линейного<br>источника<br>/центра<br>площадного<br>источника | 2-го конца<br>линейного<br>источника /<br>длина,<br>ширина<br>площадного<br>источника | X1 | Y1 |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 |                                                                                  |                                                                                  |           |            |                               | X2   |
| 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                            |      |
| Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"               |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 |                                                                                  |                                                                                  |           |            |                               |      |
| 001                                                    |     | хлораторная                                | 1 | 365                                | вентиляционная<br>труба                              | 0001                                                 | 10                                    | 0,219                        | 24,42                                                                                    | 0,9198665 |    | 0                                                                                        | 0                                                                                     |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            | 0349            | Хлор (621)                                                                       |                                                                                  |           | 0,00012264 | 2022                          |      |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС" |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 |                                                                                  |                                                                                  |           |            |                               |      |
| 001                                                    |     | хлораторная ОС                             | 1 | 365                                | вентиляционная<br>труба                              | 0005                                                 | 6                                     | 0,25                         | 14,67                                                                                    | 0,7201136 |    | 0                                                                                        | 0                                                                                     |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            | 0349            | Хлор (621)                                                                       |                                                                                  |           | 0,0000009  | 2022                          |      |
| 001                                                    |     | вытяжной шкаф                              | 1 | 250                                | вентиляционная<br>труба                              | 0011                                                 | 4                                     | 0,25                         | 3,45                                                                                     | 0,1693519 |    | 0                                                                                        | 0                                                                                     |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0150                                                                             | Натрий гидроксид<br>(Натр едкий, Сода<br>каустическая) (876*)                    | 0,0000131 | 0,077      | 0,0000118                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0302                                                                             | Азотная кислота (5)                                                              | 0,0005    | 2,952      | 0,00045                       | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0303                                                                             | Аммиак (32)                                                                      | 0,0000492 | 0,291      | 0,0000443                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0316                                                                             | Гидрохлорид<br>(Соляная кислота,<br>Водород хлорид)<br>(163)                     | 0,000132  | 0,779      | 0,0001188                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0322                                                                             | Серная кислота (517)                                                             | 0,0000267 | 0,158      | 0,00002403                    | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0906                                                                             | Тетрахлорметан<br>(Углерод<br>тетрахлорид,<br>Четыреххлористый<br>углерод) (546) | 0,000493  | 2,911      | 0,000444                      | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 1061                                                                             | Этанол (Этиловый<br>спирт) (667)                                                 | 0,00167   | 9,861      | 0,001503                      | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 1555                                                                             | Уксусная кислота<br>(Этановая кислота)<br>(586)                                  | 0,000192  | 1,134      | 0,0001728                     | 2022 |
| Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"             |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 |                                                                                  |                                                                                  |           |            |                               |      |
| 001                                                    |     | аккумуляторная                             | 1 | 996                                | вентиляционная<br>труба                              | 0007                                                 | 5                                     | 0,195                        | 3,5                                                                                      | 0,1045269 | 25 | 218                                                                                      | 218                                                                                   |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            | 0322            | Серная кислота (517)                                                             | 2,28E-05                                                                         | 0,238     | 0,00003352 | 2022                          |      |
| 001                                                    |     | пост пайки<br>радиаторов                   | 1 | 900                                | вентиляционная<br>труба                              | 0008                                                 | 6                                     | 0,2                          | 3,5                                                                                      | 0,109956  | 25 | 232                                                                                      | 219                                                                                   |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            | 0168            | Олово оксид /в<br>пересчете на олово/<br>(Олово (II) оксид)<br>(446)             | 7,78E-06                                                                         | 0,077     | 0,0000252  | 2022                          |      |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            | 0184            | Свинец и его<br>неорганические<br>соединения /в<br>пересчете на свинец/<br>(513) | 1,417E-05                                                                        | 0,141     | 0,0000459  | 2022                          |      |
| 001                                                    |     | вытяжной шкаф                              | 1 | 500                                | вентиляционная<br>труба                              | 0009                                                 | 8                                     | 0,2                          | 7,8                                                                                      | 0,2450448 |    | 293                                                                                      | 232                                                                                   |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0150                                                                             | Натрий гидроксид<br>(Натр едкий, Сода<br>каустическая) (876*)                    | 0,0000262 | 0,107      | 0,0000236                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0302                                                                             | Азотная кислота (5)                                                              | 0,001     | 4,081      | 0,0009                        | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0303                                                                             | Аммиак (32)                                                                      | 0,0000984 | 0,402      | 0,0000886                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0316                                                                             | Гидрохлорид<br>(Соляная кислота,<br>Водород хлорид)<br>(163)                     | 0,000264  | 1,077      | 0,0002376                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0322                                                                             | Серная кислота (517)                                                             | 0,0000534 | 0,218      | 0,0000481                     | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 0906                                                                             | Тетрахлорметан<br>(Углерод<br>тетрахлорид,<br>Четыреххлористый<br>углерод) (546) | 0,000986  | 4,024      | 0,000887                      | 2022 |
|                                                        |     |                                            |   |                                    |                                                      |                                                      |                                       |                              |                                                                                          |           |    |                                                                                          |                                                                                       |    |    |                                                                                                 |                                                         |                                                                |                                                                                            |                 | 1061                                                                             | Этанол (Этиловый<br>спирт) (667)                                                 | 0,00334   | 13,63      | 0,003006                      | 2022 |

|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |      |                                                                                                                                                                               |           |       |            |      |
|-----|--|---------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|---|--|--|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|------------|------|
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 1555 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                                                                                                                                     | 0,000384  | 1,567 | 0,0003456  | 2022 |
| 001 |  | стояночный бокс (автотранспорт) | 1 | 730  | неорганизованный источник | 6008 | 2 |  |  |  | 25 | 238 | 231 | 1 | 1 |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0,0080445 |       | 0,106408   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0,001307  |       | 0,0172908  | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                          | 0,0004895 |       | 0,0055894  | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 0,0013776 |       | 0,018897   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0,0680952 |       | 1,287741   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                | 0,0068589 |       | 0,136305   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                | 0,0037167 |       | 0,055595   | 2022 |
| 001 |  | вулканизаторная                 | 1 | 2000 | неорганизованный источник | 6016 | 2 |  |  |  | 25 | 227 | 217 | 1 | 1 |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                       | 1,875E-08 |       | 1,35E-07   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 6,25E-09  |       | 4,5E-08    | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                | 0,00833   |       | 0,01125    | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 2978 | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)                                                                                          | 0,00904   |       | 0,00814    | 2022 |
| 001 |  | электросварочный аппарат        | 1 | 87   | неорганизованный источник | 6017 | 2 |  |  |  | 25 | 215 | 226 | 1 | 1 |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                       | 0,01431   |       | 0,001463   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                          | 0,001558  |       | 0,000175   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                        | 0,0014    |       | 0,0001224  | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                             | 0,0002276 |       | 0,00001989 | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                             | 0,01108   |       | 0,000931   | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 | 0,0008667 |       | 0,0000837  | 2022 |
|     |  |                                 |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0,001792  |       | 0,000139   | 2022 |

|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |            |      |
|-------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|------------|-----------------|---------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|---|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|------------|------|
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 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) | 0,001     |  | 0,000082   | 2022 |
| 001                           |  | пост сварки и резки металлов<br>пост сварки и резки металлов | 1<br><br>1 | 1260<br><br>984 | неорганизованный источник | 6018 | 2 |  |  |  | 25 | 215 | 230 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0,02025   |  | 0,0717     | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0,0003056 |  | 0,001082   | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,01689   |  | 0,05019    | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,002744  |  | 0,008156   | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,01375   |  | 0,0487     | 2022 |
| 001                           |  | пост мойки деталей                                           | 1          | 1000            | неорганизованный источник | 6019 | 2 |  |  |  | 25 | 218 | 236 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)                                                                                                                                                    | 0,027     |  | 0,0486     | 2022 |
| 001                           |  | стояночный бокс                                              | 1          | 365             | неорганизованный источник | 6020 | 2 |  |  |  | 25 | 272 | 212 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,0002189 |  | 0,00039638 | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 3,558E-05 |  | 0,00006442 | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 6,951E-05 |  | 0,00011369 | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,019599  |  | 0,035523   | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 0,0020112 |  | 0,0036981  | 2022 |
| 001                           |  | стояночный бокс                                              | 1          | 365             | неорганизованный источник | 6021 | 2 |  |  |  | 25 | 254 | 192 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,045207  |  | 0,05017    | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,007347  |  | 0,0081527  | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0,00651   |  | 0,0071646  | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0,0054135 |  | 0,0060516  | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,082269  |  | 0,08163    | 2022 |
|                               |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0,0152691 |  | 0,015932   | 2022 |
| Промышленная база ТОО "СПТВС" |  |                                                              |            |                 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |            |      |

|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |           |      |
|-----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|------|---|------|------|-----------|-----|-----|-----|---|---|--|--|------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 001 |  | станок фуговальный<br>станок фрезерный<br>станок универсальный<br>станок рейсмусовый<br>станок циркулярный | 1<br>1<br>1<br>1 | 300<br>400<br>100<br>300 | оконный<br>вентилятор        | 0006 | 5 | 0,55 | 8,42 | 2,0004531 |     | 293 | 185 |   |   |  |  |      | 2936                                           | Пыль древесная<br>(1039*)                                                                                                                                                                                                                                                | 0,462     | 230,948   | 1,5373    | 2022 |
| 001 |  | станок обдирочно<br>шлифовальный<br>Э3721                                                                  | 1                | 245                      | труба                        | 0010 | 3 | 0,3  | 0,35 | 0,0247401 |     | 283 | 144 |   |   |  |  |      | 2902                                           | Взвешенные частицы<br>(116)                                                                                                                                                                                                                                              | 2,59      | 104688,34 | 2,286     | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 2930                                           | Пыль абразивная<br>(Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                                                 | 1,728     | 69846,12  | 1,524     | 2022 |
| 001 |  | печь обжига извести                                                                                        | 1                | 432                      | неорганизованный<br>источник | 6003 | 2 |      |      |           | 175 | 220 | 225 | 3 | 2 |  |  |      | 0128                                           | Кальций оксид<br>(Негашеная известь)<br>(635*)                                                                                                                                                                                                                           | 0,5761    |           | 0,896     | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0301                                           | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                | 0,0462    |           | 0,0719    | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0304                                           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00751   |           | 0,01169   | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0330                                           | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                      | 0,174     |           | 0,2707    | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0337                                           | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                  | 0,857     |           | 1,333     | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 2908                                           | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак,<br>песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений)<br>(494) | 0,615     |           | 0,598     | 2022 |
| 001 |  | печь обжига извести<br>(выгрузка извести из<br>печи)                                                       | 1                | 12                       | неорганизованный<br>источник | 6004 | 2 |      |      |           | 50  | 223 | 222 | 1 | 1 |  |  | 0128 | Кальций оксид<br>(Негашеная известь)<br>(635*) | 0,212                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 0,00647   | 2022      |      |
| 001 |  | склад известняка                                                                                           | 1                | 6600                     | неорганизованный<br>источник | 6005 | 2 |      |      |           | 25  | 218 | 233 | 6 | 6 |  |  |      | 2908                                           | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак,<br>песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений)<br>(494) | 0,002197  |           | 0,0179    | 2022 |
| 001 |  | сварочный пост                                                                                             | 1                | 734                      | неорганизованный<br>источник | 6006 | 2 |      |      |           | 25  | 326 | 178 | 1 | 1 |  |  |      | 0123                                           | Железо (II, III)<br>оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете<br>на железо/ (274)                                                                                                                                                                      | 0,01431   |           | 0,01277   | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0143                                           | Марганец и его<br>соединения /в<br>пересчете на<br>марганца (IV) оксид/<br>(327)                                                                                                                                                                                         | 0,001558  |           | 0,001323  | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0301                                           | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                | 0,0014    |           | 0,001344  | 2022 |
|     |  |                                                                                                            |                  |                          |                              |      |   |      |      |           |     |     |     |   |   |  |  |      | 0304                                           | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0002276 |           | 0,0002184 | 2022 |

|     |  |                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |          |      |
|-----|--|----------------------------|---|------|---------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|---|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|----------|------|
|     |  |                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 0,01108   |  | 0,01064  | 2022 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0,0008667 |  | 0,000792 | 2022 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0,001792  |  | 0,00172  | 2022 |
|     |  |                            |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  | 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) | 0,001     |  | 0,00096  | 2022 |
| 001 |  | склад угля                 | 1 | 6600 | неорганизованный источник | 6009 | 2 |  |  |  | 25 | 224 | 219 | 5 | 8 |  |  |  | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняка, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                           | 0,00743   |  | 0,0414   | 2022 |
| 001 |  | склад золошлаковых отходов | 1 | 6600 | неорганизованный источник | 6010 | 2 |  |  |  | 25 | 226 | 225 | 2 | 3 |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0,04475   |  | 0,0601   | 2022 |
| 001 |  | склад песка                | 1 | 6600 | неорганизованный источник | 6011 | 2 |  |  |  | 25 | 221 | 247 | 5 | 5 |  |  |  | 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) | 0,2905    |  | 1,33     | 2022 |

|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |          |      |
|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|---|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|----------|------|
| 001 |  | склад балласта (ПГС)                                                                        | 1 | 6600 | неорганизованный источник | 6012 | 2 |  |  |  | 25 | 233 | 243 | 6 | 6 |  |  |  |  | 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) | 0,003445  |  | 0,01795  | 2022 |
| 001 |  | склад цемента                                                                               | 1 | 60   | неорганизованный источник | 6013 | 2 |  |  |  | 25 | 213 | 246 | 1 | 1 |  |  |  |  | 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) | 0,001785  |  | 0,000272 | 2022 |
| 001 |  | лакокрасочные работы                                                                        | 1 | 1850 | неорганизованный источник | 6014 | 2 |  |  |  | 25 | 290 | 181 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                                                                    | 0,0625    |  | 0,3375   | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0,0694    |  | 0,025    | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                | 0,02083   |  | 0,0075   | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                     | 0,0139    |  | 0,005    | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              | 0,0111    |  | 0,004    | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0,0139    |  | 0,005    | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 0,00972   |  | 0,0035   | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 0,1313    |  | 0,4118   | 2022 |
| 001 |  | сверлильный станок станок токарный 9М 14Д станок токарно-винторезный 16Б20П станок токарный | 1 | 490  | неорганизованный источник | 6015 | 2 |  |  |  | 25 | 281 | 148 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0,00372   |  | 0,021008 | 2022 |
|     |  |                                                                                             | 1 | 1470 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |          |      |
|     |  |                                                                                             | 1 | 1715 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |          |      |
|     |  |                                                                                             | 1 | 1715 |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |          |      |
| 001 |  | пилорама                                                                                    | 1 | 200  | неорганизованный источник | 6022 | 2 |  |  |  | 25 | 279 | 204 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2936 | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            | 0,416     |  | 0,2995   | 2022 |
| 001 |  | пост газовой сварки и резки металлов                                                        | 1 | 1000 | неорганизованный источник | 6023 | 2 |  |  |  | 25 | 324 | 181 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0,02025   |  | 0,0729   | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0,0003056 |  | 0,0011   | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,012     |  | 0,0372   | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,00195   |  | 0,006045 | 2022 |
|     |  |                                                                                             |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,01375   |  | 0,0495   | 2022 |

|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |           |      |
|-------------------------------------------------|--|--------------------------|---|------|---------------------------|------|---|--|--|--|----|-----|-----|---|---|--|--|--|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-----------|------|
| 001                                             |  | гидроизоляционные работы | 1 | 1200 | неорганизованный источник | 6024 | 2 |  |  |  | 25 | 328 | 171 | 1 | 1 |  |  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                                                                    | 0,1005    |  | 0,434     | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               | 0,0746    |  | 0,322     | 2022 |
| 001                                             |  | склад щебня              | 1 | 6600 | неорганизованный источник | 6025 | 2 |  |  |  | 25 | 242 | 240 | 5 | 8 |  |  |  |  | 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) | 0,00277   |  | 0,02      | 2022 |
| Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПТВС" |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  |      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |           |      |
| 001                                             |  | электросварочные работы  | 1 | 4080 | неорганизованный источник | 6026 | 2 |  |  |  |    | 0   | 0   | 1 | 1 |  |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0,01431   |  | 0,06268   | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0,001558  |  | 0,009749  | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,0014    |  | 0,001938  | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,0002276 |  | 0,0003151 | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0,01108   |  | 0,01534   | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0,0008667 |  | 0,002955  | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0,001792  |  | 0,002476  | 2022 |
| 001                                             |  | газосварочные работы     | 1 | 5440 | неорганизованный источник | 6027 | 2 |  |  |  |    | 0   | 0   | 1 | 1 |  |  |  |  | 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) | 0,001     |  | 0,001383  | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,00333   |  | 0,03504   | 2022 |
|                                                 |  |                          |   |      |                           |      |   |  |  |  |    |     |     |   |   |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,000542  |  | 0,00569   | 2022 |
| 001                                             |  | газорезательные работы   | 1 | 2500 | неорганизованный источник | 6028 | 2 |  |  |  |    | 0   | 0   | 1 | 1 |  |  |  |  | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0,02025   |  | 0,1823    | 2022 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |                                                                      |           |  |         |      |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|----------------------------------------------------------------------|-----------|--|---------|------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0,0003056 |  | 0,00275 | 2022 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                               | 0,00867   |  | 0,078   | 2022 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                    | 0,001408  |  | 0,01268 | 2022 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                    | 0,01375   |  | 0,1238  | 2022 |

### 7.6. Характеристика о залповых и аварийных выбросах

Согласно рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов НДВ данный раздел должен содержать краткое описание возможных аварийных ситуаций при проведении данного вида работ и возможные уровни загрязнения атмосферы с учетом залповых выбросов, характерных для данного производства.

Наиболее неблагоприятный вариант аварии, при котором во взрыве участвует наибольшее количество взрывоопасного вещества, является авария.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Последствиями аварийных ситуаций могут быть явления прямо или косвенно влияющие на состояние экологической и социально-экономической среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при аварии на газопроводе приведен ниже в расчете выбросов ЗВ при аварии.

На территории предприятия регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение техники безопасности, а именно:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.

При возникновении аварийных ситуаций количество выбросов вредных веществ будет просчитано, в зависимости от времени выброса, и оплачено в десятикратном размере.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный допустимый уровень.

#### 7.6.1. Сведения о залповых выбросах

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

**Таблица 7.2 Перечень источников залповых выбросов**

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, час/год | Продолжительность выброса, час, сут. | Годовая величина залповых выбросов<br>Производительность вентилатора м <sup>3</sup> /ч |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                       | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                                                                        |
| 1                                                      | 2                     | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                                                                      |

|                                                    |            |  |            |     |   |      |
|----------------------------------------------------|------------|--|------------|-----|---|------|
| Насосная станция III подъема                       | Хлор (621) |  | 0,00012264 | 365 | 4 | 3300 |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС). | Хлор (621) |  | 0,0000009  | 365 | 4 | 2600 |

### 7.6.2. Характеристика аварийных выбросов

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчёта экологических платежей.

К аварийным выбросам относятся следующие источники:

Источником залповых выбросов на территории предприятия являются хлораторная насосной станции III подъема (источник №0001) и хлораторная хозяйственно-фекальных очистных сооружений (источник №0005).

В здании хлораторных предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Производительность вентилятора хлораторной насосной станции III подъема-3300 м<sup>3</sup>/ч, вентилятора очистных сооружений-2600 м<sup>3</sup>/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы каждой приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,219 м на высоте 10 м (источник №0001) и через вентиляционную трубу диаметром 0,25 м на высоте 6 м (источник №0005).

Согласно Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317 для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источником возможных аварийных выбросов хлора в атмосферный воздух также являются хлораторная насосной станции III подъема (источник №0001) и хлораторная хозяйственно-фекальных очистных сооружений (источник №0005).

На существующее положение в 2022 году аварийные выбросы не зафиксированы. На других источниках выброса залповые и аварийные выбросы не предусматриваются.

Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

**Таблица 7.3 Перечень источников аварийных выбросов**

| Номер источника выбросов | Наименование вещества | Выбросы вредных веществ |            |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------|------------|
|                          |                       | г/с                     | т/год      |
| 1                        | 2                     | 3                       | 4          |
| № 0001                   | Хлор                  | 0,000093                | 0.00012264 |
| № 0005                   | Хлор                  | 0,000000683             | 0.0000009  |

#### 7.6.2.1. Расчет выбросов ЗВ при возможных аварийных выбросах

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе инструментальных замеров.

| Номер источника выброса загрязняющих веществ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Наименование ЗВ | Норматив на 2022-2024 гг. |                    |                     |               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------|
|                                              |                                                     |                 | Выброс макс, г/сек        | Выброс сред, г/сек | время работы, ч/год | Выброс, т/год |
| 1                                            | 2                                                   | 3               | 4                         | 5                  | 6                   | 7             |
| Насосная станция III подъема                 |                                                     |                 |                           |                    |                     |               |
| 0001                                         | хлораторная                                         | хлор            | 0,00012                   | 0,000093           | 365                 | 0,00012264    |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения   |                                                     |                 |                           |                    |                     |               |
| 0005                                         | хлораторная                                         | хлор            | 0,0000009                 | 0,000000683        | 365                 | 0,0000009     |

### ***7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу***

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в виде таблицы 3.1. в рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для предприятия Республики Казахстан РНД 211.2.02.02-97.

Таблица 7.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Код ЗВ                                                        | Наименование загрязняющего вещества                                                     | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| 1                                                             | 2                                                                                       | 3                      | 4                                           | 5                                     | 6                       | 7                  | 8                                     | 9                                           | 10              |
| <b>Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"</b>               |                                                                                         |                        |                                             |                                       |                         |                    |                                       |                                             |                 |
| 0349                                                          | Хлор (621)                                                                              |                        | 0.1                                         | 0.03                                  |                         | 2                  |                                       | 0.00012264                                  | 0.004088        |
|                                                               | <b>В С Е Г О :</b>                                                                      |                        |                                             |                                       |                         |                    |                                       | <b>0.00012264</b>                           | <b>0.004088</b> |
| <b>Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС"</b> |                                                                                         |                        |                                             |                                       |                         |                    |                                       |                                             |                 |
| 0150                                                          | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                 |                        |                                             |                                       | 0.01                    |                    | 0.0000131                             | 0.0000118                                   | 0.00118         |
| 0302                                                          | Азотная кислота (5)                                                                     |                        | 0.4                                         | 0.15                                  |                         | 2                  | 0.0005                                | 0.00045                                     | 0.003           |
| 0303                                                          | Аммиак (32)                                                                             |                        | 0.2                                         | 0.04                                  |                         | 4                  | 0.0000492                             | 0.0000443                                   | 0.0011075       |
| 0316                                                          | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                     |                        | 0.2                                         | 0.1                                   |                         | 2                  | 0.000132                              | 0.0001188                                   | 0.001188        |
| 0322                                                          | Серная кислота (517)                                                                    |                        | 0.3                                         | 0.1                                   |                         | 2                  | 0.0000267                             | 0.00002403                                  | 0.0002403       |
| 0349                                                          | Хлор (621)                                                                              |                        | 0.1                                         | 0.03                                  |                         | 2                  |                                       | 0.0000009                                   | 0.00003         |
| 0906                                                          | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)                    |                        | 4                                           | 0.7                                   |                         | 2                  | 0.000493                              | 0.000444                                    | 0.00063429      |
| 1061                                                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           |                        | 5                                           |                                       |                         | 4                  | 0.00167                               | 0.001503                                    | 0.0003006       |
| 1555                                                          | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                                               |                        | 0.2                                         | 0.06                                  |                         | 3                  | 0.000192                              | 0.0001728                                   | 0.00288         |
|                                                               | <b>В С Е Г О :</b>                                                                      |                        |                                             |                                       |                         |                    | 0.003076                              | 0.00276963                                  | 0.01056069      |
| <b>Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"</b>             |                                                                                         |                        |                                             |                                       |                         |                    |                                       |                                             |                 |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) |                        |                                             | 0.04                                  |                         | 3                  | 0.03456                               | 0.073163                                    | 1.829075        |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    |                        | 0.01                                        | 0.001                                 |                         | 2                  | 0.0018636                             | 0.001257                                    | 1.257           |
| 0150                                                          | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                 |                        |                                             |                                       | 0.01                    |                    | 0.0000262                             | 0.0000236                                   | 0.00236         |
| 0168                                                          | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)                             |                        |                                             | 0.02                                  |                         | 3                  | 0.00000778                            | 0.0000252                                   | 0.00126         |
| 0184                                                          | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                        | 0.001                                       | 0.0003                                |                         | 1                  | 0.00001417                            | 0.0000459                                   | 0.153           |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)                                                |                        | 0.2                                         | 0.04                                  |                         | 2                  | 0.07176038                            | 0.20728678                                  | 5.1821695       |

| 1                             | 2                                                                                                                                                                                            | 3 | 4    | 5     | 6    | 7 | 8             | 9           | 10         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------|------|---|---------------|-------------|------------|
| 0302                          | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                          |   | 0.4  | 0.15  |      | 2 | 0.001         | 0.0009      | 0.006      |
| 0303                          | Аммиак (32)                                                                                                                                                                                  |   | 0.2  | 0.04  |      | 4 | 0.0000984     | 0.0000886   | 0.002215   |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                            |   | 0.4  | 0.06  |      | 3 | 0.01166119    | 0.03368381  | 0.56139683 |
| 0316                          | Гидрохлорид (Соляная кислота,<br>Водород хлорид) (163)                                                                                                                                       |   | 0.2  | 0.1   |      | 2 | 0.000264      | 0.0002376   | 0.002376   |
| 0322                          | Серная кислота (517)                                                                                                                                                                         |   | 0.3  | 0.1   |      | 2 | 0.000076195   | 0.00008162  | 0.0008162  |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                         |   | 0.15 | 0.05  |      | 3 | 0.00699951    | 0.012754    | 0.25508    |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                   |   | 0.5  | 0.05  |      | 3 | 0.00686062875 | 0.025062425 | 0.5012485  |
| 0337                          | Углерод оксид (Оксид углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                         |   | 5    | 3     |      | 4 | 0.19479320625 | 1.454525045 | 0.48484168 |
| 0342                          | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                             |   | 0.02 | 0.005 |      | 2 | 0.0008667     | 0.0000837   | 0.01674    |
| 0344                          | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые<br>/в пересчете на фтор/) (615) |   | 0.2  | 0.03  |      | 2 | 0.001792      | 0.000139    | 0.00463333 |
| 0906                          | Тетрахлорметан (Углерод<br>тетрахлорид, Четыреххлористый<br>углерод) (546)                                                                                                                   |   | 4    | 0.7   |      | 2 | 0.000986      | 0.000887    | 0.00126714 |
| 1061                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                |   | 5    |       |      | 4 | 0.00334       | 0.003006    | 0.0006012  |
| 1555                          | Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)                                                                                                                                                 |   | 0.2  | 0.06  |      | 3 | 0.000384      | 0.0003456   | 0.00576    |
| 2704                          | Бензин (нефтяной, малосернистый)<br>/в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                            |   | 5    | 1.5   |      | 4 | 0.0172001     | 0.1512531   | 0.1008354  |
| 2732                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                               |   |      |       | 1.2  |   | 0.0189858     | 0.071527    | 0.05960583 |
| 2735                          | Масло минеральное нефтяное (<br>веретенное, машинное, цилиндровое<br>и др.) (716*)                                                                                                           |   |      |       | 0.05 |   | 0.027         | 0.0486      | 0.972      |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20                                                                                                                                |   | 0.3  | 0.1   |      | 3 | 0.001         | 0.000082    | 0.00082    |
| 2978                          | Пыль тонко измельченного<br>резинового вулканизата из отходов<br>подошвенных резин (1090*)                                                                                                   |   |      |       | 0.1  |   | 0.00904       | 0.00814     | 0.0814     |
|                               | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                  |   |      |       |      |   | 0.41057986    | 2.09319798  | 11.4825016 |
| Промышленная база ТОО "СПТВС" |                                                                                                                                                                                              |   |      |       |      |   |               |             |            |
| 0123                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) /в                                                                                                                              |   |      | 0.04  |      | 3 | 0.03456       | 0.08567     | 2.14175    |

| 1    | 2                                                                                                                                                                                            | 3 | 4    | 5     | 6    | 7 | 8         | 9          | 10         |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------|------|---|-----------|------------|------------|
| 0128 | пересчете на железо/ (274)<br>Кальций оксид (Негашеная известь)<br>(635*)                                                                                                                    |   |      |       | 0.3  |   | 0.7881    | 0.90247    | 3.00823333 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV) оксид/<br>(327)                                                                                                                   |   | 0.01 | 0.001 |      | 2 | 0.0018636 | 0.002423   | 2.423      |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксида) (4)                                                                                                                                                   |   | 0.2  | 0.04  |      | 2 | 0.0596    | 0.110444   | 2.7611     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                            |   | 0.4  | 0.06  |      | 3 | 0.0096876 | 0.0179534  | 0.29922333 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (                                                                                                                       |   | 0.5  | 0.05  |      | 3 | 0.174     | 0.2707     | 5.414      |
|      | 516)                                                                                                                                                                                         |   |      |       |      |   |           |            |            |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                         |   | 5    | 3     |      | 4 | 0.88183   | 1.39314    | 0.46438    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                             |   | 0.02 | 0.005 |      | 2 | 0.0008667 | 0.000792   | 0.1584     |
| 0344 | Фториды неорганические плохо<br>растворимые - (алюминия фторид,<br>кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые<br>/в пересчете на фтор/) (615) |   | 0.2  | 0.03  |      | 2 | 0.001792  | 0.00172    | 0.05733333 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)                                                                                                                                           |   | 0.2  |       |      | 3 | 0.163     | 0.7715     | 3.8575     |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                            |   | 0.6  |       |      | 3 | 0.0694    | 0.025      | 0.04166667 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (                                                                                                                                                               |   | 0.1  |       |      | 3 | 0.02083   | 0.0075     | 0.075      |
|      | 102)                                                                                                                                                                                         |   |      |       |      |   |           |            |            |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                |   | 5    |       |      | 4 | 0.0139    | 0.005      | 0.001      |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир<br>этиленгликоля, Этилцеллозольв) (                                                                                                                            |   |      |       | 0.7  |   | 0.0111    | 0.004      | 0.00571429 |
|      | 1497*)                                                                                                                                                                                       |   |      |       |      |   |           |            |            |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты<br>бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                       |   | 0.1  |       |      | 4 | 0.0139    | 0.005      | 0.05       |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                   |   | 0.35 |       |      | 4 | 0.00972   | 0.0035     | 0.01       |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                          |   |      |       | 1    |   | 0.2059    | 0.7338     | 0.7338     |
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                     |   | 0.5  | 0.15  |      | 3 | 2.59372   | 2.307008   | 15.3800533 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20                                                                                                                                |   | 0.3  | 0.1   |      | 3 | 0.961447  | 2.045182   | 20.45182   |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: менее 20                                                                                                                             |   | 0.5  | 0.15  |      | 3 | 0.00743   | 0.0414     | 0.276      |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                        |   |      |       | 0.04 |   | 1.728     | 1.524      | 38.1       |
| 2936 | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                       |   |      |       | 0.1  |   | 0.878     | 1.8368     | 18.368     |
|      | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                  |   |      |       |      |   | 8.6286469 | 12.0950024 | 114.077974 |

| 1                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                               | 3 | 4    | 5     | 6 | 7 | 8          | 9           | 10         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------|---|---|------------|-------------|------------|
| <b>Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПТВС"</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |   |      |       |   |   |            |             |            |
| 0123                                                                                                                                                                                                                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                         |   |      | 0.04  |   | 3 | 0.03456    | 0.24498     | 6.1245     |
| 0143                                                                                                                                                                                                                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                            |   | 0.01 | 0.001 |   | 2 | 0.0018636  | 0.012499    | 12.499     |
| 0301                                                                                                                                                                                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                                                                                                                         |   | 0.2  | 0.04  |   | 2 | 0.0134     | 0.114978    | 2.87445    |
| 0304                                                                                                                                                                                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                               |   | 0.4  | 0.06  |   | 3 | 0.0021776  | 0.0186851   | 0.31141833 |
| 0337                                                                                                                                                                                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                               |   | 5    | 3     |   | 4 | 0.02483    | 0.13914     | 0.04638    |
| 0342                                                                                                                                                                                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                   |   | 0.02 | 0.005 |   | 2 | 0.0008667  | 0.002955    | 0.591      |
| 0344                                                                                                                                                                                                                          | Фтори́ды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтори́ды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |   | 0.2  | 0.03  |   | 2 | 0.001792   | 0.002476    | 0.08253333 |
| 2908                                                                                                                                                                                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                     |   | 0.3  | 0.1   |   | 3 | 0.001      | 0.001383    | 0.01383    |
|                                                                                                                                                                                                                               | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                              |   |      |       |   |   | 0.0804899  | 0.5370961   | 22.5431117 |
|                                                                                                                                                                                                                               | <b>ИТОГО по ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"</b>                                                                                                                |   |      |       |   |   | 9.12279266 | 14.72818875 | 148.118236 |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                 |   |      |       |   |   |            |             |            |

### ***7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта ПДВ***

Согласно п.16 гл.2 методики Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, является задание на проектирование полученное от оператора, утвержденная оператором проектная документация, материалы инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников; данные первичного учета или данные из форм статической отчетности, данные полученные инструментальными замерами или расчетными и балансовыми методами с указанием перечня методических документов, регламентирующих методы отбора, анализа выброса загрязняющих веществ, паспортные данные производителя оборудования (установки), заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 Кодекса или заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, с учетом соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 Кодекса.

Согласно п.12 гл.2 методики перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация),

Согласно п.12 гл.2 результаты проведенной инвентаризации выбросов приведены в таблице бланк инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике.

Количества выбрасываемых загрязняющих веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными и балансовыми методами по методикам.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен для всех структурных подразделений при полной нагрузке действующего оборудования. При определении количество выбросов окислов азота ( $MNO_x$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота ( $NO$ ) и диоксид азота ( $NO_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $NO_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 – для  $NO_2$  и 0,13 – для  $NO$ .

Согласно п.6 гл.2 нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно п.19 гл.2 Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Согласно п.20 гл.2 Новые источники выбросов вредных веществ на перспективу развития при расширении, реконструкции объекта учитываются согласно рабочим проектам намечаемой деятельности, в рамках процедуры экологической оценки по упрощенному порядку, которая проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду и нормативы допустимых выбросов обеспечиваются к моменту приемки этих объектов в эксплуатацию.

Нормативы для реконструируемых и расширяемых объектов устанавливаются для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов объекта.

Источники выбросов вредных веществ, вводимые для обеспечения текущей хозяйственной деятельности объекта без разработки рабочих проектов, учитываются в составе нормативов допустимых выбросов.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Сатпаевское предприятие  
тепловодоснабжения»

М,П, Подпись. \_\_\_\_\_ Токимбаев Е.А.

«\_\_»\_\_\_\_\_2022 г.

**7.8.1. Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников**

**Инвентаризацию провели:** ТОО «Экологический центр проектирования». **Дата проведения инвентаризации:** с 15 по 22 апреля 2022 года

**Таблица 7.5 - Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ**

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества               | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                         |                                                                      |                                                                                          |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                       | 8                                                                    | 9                                                                                        |
| Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           |                                                         |                                                                      |                                                                                          |
| (001) ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" | 0001                                                  | 0001 01                                   | хлораторная                                                       |                                          | 4                                           | 365       | Хлор (621)                                              | 0349(621)                                                            | 0.00012264                                                                               |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС" |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           |                                                         |                                                                      |                                                                                          |
| (001) ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" | 0005                                                  | 0005 01                                   | хлораторная ОС                                                    |                                          | 4                                           | 365       | Хлор (621)                                              | 0349(621)                                                            | 0.0000009                                                                                |
|                                                        | 0011                                                  | 0011 01                                   | вытяжной шкаф                                                     |                                          | 4                                           | 250       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) | 0150(876*)                                                           | 0.0000118                                                                                |

| А                                                      | 1    | 2       | 3                     | 4                                          | 5 | 6   | 7                                                                    | 8          | 9          |
|--------------------------------------------------------|------|---------|-----------------------|--------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Азотная кислота (5)                                                  | 0302(5)    | 0.00045    |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Аммиак (32)                                                          | 0303(32)   | 0.0000443  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                  | 0316(163)  | 0.0001188  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Серная кислота (517)                                                 | 0322(517)  | 0.00002403 |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0906(546)  | 0.000444   |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 1061(667)  | 0.001503   |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                            | 1555(586)  | 0.0001728  |
| (001) ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" | 0007 | 0007 01 | аккумуляторная        | Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС" |   |     | Серная кислота (517)                                                 | 0322(517)  | 0.00003352 |
|                                                        | 0008 | 0008 01 | пост пайки радиаторов |                                            | 8 | 900 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)          | 0168(446)  | 0.0000252  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0184(513)  | 0.0000459  |
|                                                        | 0009 | 0009 01 | вытяжной шкаф         |                                            | 2 | 500 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)              | 0150(876*) | 0.0000236  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Азотная кислота (5)                                                  | 0302(5)    | 0.0009     |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Аммиак (32)                                                          | 0303(32)   | 0.0000886  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                  | 0316(163)  | 0.0002376  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Серная кислота (517)                                                 | 0322(517)  | 0.0000481  |
|                                                        |      |         |                       |                                            |   |     | Тетрахлорметан (Углерод                                              | 0906(546)  | 0.000887   |

| A | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                                                                                                                                                                               | 9                                                                                                                                                                           |
|---|------|---------|------------------------------------|---|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6008 | 6008 01 | стояночный бокс<br>(автотранспорт) |   | 1 | 730  | тетрахлорид,<br>Четыреххлористый углерод)<br>(546)<br>Этанол (Этиловый спирт) (667)<br>Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)<br>Керосин (654*)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)<br>Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)<br>Железо (II, III) оксиды ( | 1061(667)<br>1555(586)<br>0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>2704(60)<br>2732(654*)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>2704(60)<br>2978(1090*)<br>0123(274) | 0.003006<br>0.0003456<br>0.106408<br>0.0172908<br>0.0055894<br>0.018897<br>1.287741<br>0.136305<br>0.055595<br>0.000000135<br>0.000000045<br>0.01125<br>0.00814<br>0.001463 |
|   | 6016 | 6016 01 | вулканизаторная                    |   | 8 | 2000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |
|   | 6017 | 6017 01 | электросварочны                    |   | 1 | 87   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |

| A | 1    | 2       | 3                            | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                                                                                                 | 9                                                                                                                                                   |
|---|------|---------|------------------------------|---|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |      |         | й аппарат                    |   |   |      | диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)<br>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>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)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота | 0143(327)<br><br>0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584)<br>0342(617)<br>0344(615)<br><br>2908(494)<br><br><br><br><br><br><br><br><br>0301(4)<br>0304(6) | 0.000175<br><br>0.0001224<br>0.00001989<br>0.000931<br>0.0000837<br>0.000139<br><br>0.000082<br><br><br><br><br><br><br><br><br>0.01949<br>0.003166 |
|   | 6018 | 6018 01 | пост сварки и резки металлов |   | 4 | 1260 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |

| A | 1    | 2       | 3                               | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                 | 9                                                               |
|---|------|---------|---------------------------------|---|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|   | 6018 | 6018 02 | пост сварки и<br>резки металлов |   | 1 | 984  | оксид) (6)<br>Железо (II, III) оксиды (ди-<br>Железо триоксид, Железа<br>оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274)<br>Марганец и его соединения<br>/в пересчете на марганца (IV)<br>оксид/ (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584) | 0123(274)<br><br>0143(327)<br><br>0301(4)<br>0304(6)<br>0337(584) | 0.0717<br><br>0.001082<br><br>0.0307<br>0.00499<br>0.0487       |
|   | 6019 | 6019 01 | пост мойки<br>деталей           |   | 4 | 1000 | Масло минеральное нефтяное<br>(веретенное, машинное,<br>цилиндровое и др.) (716*)                                                                                                                                                                                                                                                           | 2735(716*)                                                        | 0.0486                                                          |
|   | 6020 | 6020 01 | стояночный бокс                 |   | 1 | 365  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Бензин (нефтяной,<br>малосернистый) /в<br>пересчете на углерод/ (60)                                          | 0301(4)<br>0304(6)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>2704(60)          | 0.00039638<br>0.00006442<br>0.00011369<br>0.035523<br>0.0036981 |
|   | 6021 | 6021 01 | стояночный бокс                 |   | 1 | 365  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)                                   | 0.05017<br>0.0081527<br>0.0071646                               |

| A                                                      | 1    | 2       | 3                                   | 4                             | 5  | 6   | 7                                                                       | 8           | 9         |
|--------------------------------------------------------|------|---------|-------------------------------------|-------------------------------|----|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)   | 0.0060516 |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)   | 0.08163   |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Керосин (654*)                                                          | 2732(654*)  | 0.015932  |
|                                                        |      |         |                                     | Промышленная база ТОО "СПТВС" |    |     |                                                                         |             |           |
| (001) ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" | 0006 | 0006 01 | станок фуговальный                  |                               | 1  | 300 | Пыль древесная (1039*)                                                  | 2936(1039*) | 0.499     |
|                                                        | 0006 | 0006 02 | станок фрезерный                    |                               | 1  | 400 | Пыль древесная (1039*)                                                  | 2936(1039*) | 0.337     |
|                                                        | 0006 | 0006 03 | станок универсальный                |                               | 1  | 100 | Пыль древесная (1039*)                                                  | 2936(1039*) | 0.0943    |
|                                                        | 0006 | 0006 04 | станок рейсмусовый                  |                               | 1  | 300 | Пыль древесная (1039*)                                                  | 2936(1039*) | 0.175     |
|                                                        | 0006 | 0006 05 | станок циркулярный                  |                               | 1  | 300 | Пыль древесная (1039*)                                                  | 2936(1039*) | 0.432     |
|                                                        | 0010 | 0010 01 | станок обдирочно шлифовальный Э3721 |                               | 1  | 245 | Взвешенные частицы (116)                                                | 2902(116)   | 2.286     |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                      | 2930(1027*) | 1.524     |
|                                                        | 6003 | 6003 01 | печь обжига извести                 |                               | 24 | 432 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                | 0128(635*)  | 0.896     |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                 | 0301(4)     | 0.0719    |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0304(6)     | 0.01169   |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0330(516)   | 0.2707    |
|                                                        |      |         |                                     |                               |    |     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0337(584)   | 1.333     |

| A | 1    | 2       | 3                                              | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8          | 9         |
|---|------|---------|------------------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
|   |      |         |                                                |   |    |      | 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)  | 0.598     |
|   | 6004 | 6004 01 | печь обжига извести (выгрузка извести из печи) |   | 1  | 12   | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0128(635*) | 0.00647   |
|   | 6005 | 6005 01 | склад известняка                               |   | 24 | 6600 | 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)  | 0.0179    |
|   | 6006 | 6006 01 | сварочный пост                                 |   | 4  | 734  | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0123(274)  | 0.01277   |
|   |      |         |                                                |   |    |      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0143(327)  | 0.001323  |
|   |      |         |                                                |   |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301(4)    | 0.001344  |
|   |      |         |                                                |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304(6)    | 0.0002184 |
|   |      |         |                                                |   |    |      | Углерод оксид (Окись                                                                                                                                                                                                              | 0337(584)  | 0.01064   |

| A | 1    | 2       | 3                                | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8                                                                              | 9                                                                  |
|---|------|---------|----------------------------------|---|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|   |      |         |                                  |   |    |      | углерода, Угарный газ) (584)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>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)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0342(617)<br><br>0344(615)<br><br>2908(494)<br><br>2909(495*)<br><br>2908(494) | 0.000792<br><br>0.00172<br><br>0.00096<br><br>0.0414<br><br>0.0601 |
|   | 6009 | 6009 01 | склад угля                       |   | 24 | 6600 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                                                    |
|   | 6010 | 6010 01 | склад<br>ЗОЛОШЛАКОВЫХ<br>ОТХОДОВ |   | 24 | 6600 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                |                                                                    |

| A | 1    | 2       | 3                    | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                      | 9               |
|---|------|---------|----------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|   | 6011 | 6011 01 | склад песка          |   | 24 | 6600 | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>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)<br>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)              | 1.33            |
|   | 6012 | 6012 01 | склад балласта (ПГС) |   | 24 | 6600 | 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)<br>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)              | 0.01795         |
|   | 6013 | 6013 01 | склад цемента        |   | 1  | 60   | 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)              | 0.000272        |
|   | 6014 | 6014 01 | лакокрасочные работы |   | 6  | 1850 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0616(203)<br>0621(349) | 0.3375<br>0.025 |

| A | 1    | 2       | 3                                    | 4 | 5 | 6    | 7                                                                                        | 8           | 9        |
|---|------|---------|--------------------------------------|---|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|
|   |      |         |                                      |   |   |      | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                       | 1042(102)   | 0.0075   |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                            | 1061(667)   | 0.005    |
|   |      |         |                                      |   |   |      | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                    | 1119(1497*) | 0.004    |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                      | 1210(110)   | 0.005    |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                               | 1401(470)   | 0.0035   |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Уайт-спирит (1294*)                                                                      | 2752(1294*) | 0.4118   |
|   | 6015 | 6015 01 | сверлильный станок                   |   | 4 | 490  | Взвешенные частицы (116)                                                                 | 2902(116)   | 0.000388 |
|   | 6015 | 6015 02 | станок токарный 9М 14Д               |   | 6 | 1470 | Взвешенные частицы (116)                                                                 | 2902(116)   | 0.00593  |
|   | 6015 | 6015 03 | станок токарно-винторезный 16Б20П    |   | 6 | 1715 | Взвешенные частицы (116)                                                                 | 2902(116)   | 0.00691  |
|   | 6015 | 6015 04 | станок токарный                      |   | 6 | 1715 | Взвешенные частицы (116)                                                                 | 2902(116)   | 0.00778  |
|   | 6022 | 6022 01 | пилорама                             |   | 6 | 200  | Пыль древесная (1039*)                                                                   | 2936(1039*) | 0.2995   |
|   | 6023 | 6023 01 | пост газовой сварки и резки металлов |   | 6 | 1000 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксида, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0123(274)   | 0.0729   |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                     | 0143(327)   | 0.0011   |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                                  | 0301(4)     | 0.0372   |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                        | 0304(6)     | 0.006045 |
|   |      |         |                                      |   |   |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                        | 0337(584)   | 0.0495   |
|   | 6024 | 6024 01 | гидроизоляционные работы             |   | 8 | 1200 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                          | 0616(203)   | 0.434    |

| A                                                                | 1                                               | 2       | 3                          | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                        | 9             |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|----------------------------|---|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
|                                                                  | 6025                                            | 6025 01 | склад щебня                |   | 24 | 6600 | Уайт-спирит (1294*)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2752(1294*)<br>2908(494) | 0.322<br>0.02 |
| (001) ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>теплоснабже<br>ния" | Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПТВС" |         |                            |   |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |               |
|                                                                  | 6026                                            | 6026 01 | электросварочные<br>работы |   | 24 | 4080 | Железо (II, III) оксиды (ди<br>Железо триоксида, Железа<br>оксида) /в пересчете на<br>железо/ (274)                                                                                                                                                                                 | 0123(274)                | 0.06268       |
|                                                                  |                                                 |         |                            |   |    |      | Марганец и его соединения<br>/в пересчете на марганца (IV)<br>оксида/ (327)                                                                                                                                                                                                         | 0143(327)                | 0.009749      |
|                                                                  |                                                 |         |                            |   |    |      | Азота (IV) диоксида (Азота<br>диоксида) (4)                                                                                                                                                                                                                                         | 0301(4)                  | 0.001938      |
|                                                                  |                                                 |         |                            |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота<br>оксида) (6)                                                                                                                                                                                                                                               | 0304(6)                  | 0.0003151     |
|                                                                  |                                                 |         |                            |   |    |      | Углерод оксид (Оксид<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                                | 0337(584)                | 0.01534       |
|                                                                  |                                                 |         |                            |   |    |      | Фтористые газообразные<br>соединения /в пересчете на<br>фтор/ (617)                                                                                                                                                                                                                 | 0342(617)                | 0.002955      |
|                                                                  |                                                 |         |                            |   |    |      | Фториды неорганические<br>плохо растворимые - (алюминия<br>фторид, кальция фторид, натрия<br>гексафторалюминат) (Фториды<br>неорганические плохо растворимые<br>/в пересчете на фтор/) (615)                                                                                        | 0344(615)                | 0.002476      |

| А | 1    | 2       | 3                      | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8         | 9        |
|---|------|---------|------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|   |      |         |                        |   |    |      | 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) | 0.001383 |
|   | 6027 | 6027 01 | газосварочные работы   |   | 24 | 5440 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301(4)   | 0.03504  |
|   |      |         |                        |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304(6)   | 0.00569  |
|   | 6028 | 6028 01 | газорезательные работы |   | 24 | 2500 | Железо (II, III) оксиды ( диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                          | 0123(274) | 0.1823   |
|   |      |         |                        |   |    |      | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца ( IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                             | 0143(327) | 0.00275  |
|   |      |         |                        |   |    |      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301(4)   | 0.078    |
|   |      |         |                        |   |    |      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304(6)   | 0.01268  |
|   |      |         |                        |   |    |      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)                                                                                                                                                                                | 0337(584) | 0.1238   |

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).

**Таблица 7.6 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. |                                  | Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения |                       |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)         | Наименование ЗВ                                                      | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота м                    | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с                                                  | Объемный расход, м3/с | Температура, С |                                                        |                                                                      | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                           | 3                                | 4                                                             | 5                     | 6              | 7                                                      | 7а                                                                   | 8                                                          | 9                |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"               |                                                                      |                                                            |                  |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"       |                                                                      |                                                            |                  |
| 0001                        | 10                          | 0.219                            | 24.42                                                         | 0.9198665             |                | 0349 (621)                                             | Хлор (621)                                                           |                                                            | 0.00012264       |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС" |                                                                      |                                                            |                  |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"       |                                                                      |                                                            |                  |
| 0005                        | 6                           | 0.25                             | 14.67                                                         | 0.7201136             |                | 0349 (621)                                             | Хлор (621)                                                           |                                                            | 0.0000009        |
| 0011                        | 4                           | 0.25                             | 3.45                                                          | 0.1693519             |                | 0150 (876*)                                            | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)              | 0.0000131                                                  | 0.0000118        |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 0302 (5)                                               | Азотная кислота (5)                                                  | 0.0005                                                     | 0.00045          |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 0303 (32)                                              | Аммиак (32)                                                          | 0.0000492                                                  | 0.0000443        |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 0316 (163)                                             | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                  | 0.000132                                                   | 0.0001188        |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 0322 (517)                                             | Серная кислота (517)                                                 | 0.0000267                                                  | 0.00002403       |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 0906 (546)                                             | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0.000493                                                   | 0.000444         |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 1061 (667)                                             | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.00167                                                    | 0.001503         |
|                             |                             |                                  |                                                               |                       |                | 1555 (586)                                             | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                            | 0.000192                                                   | 0.0001728        |

| 1                                                | 2 | 3     | 4   | 5         | 6  | 7           | 7a                                                                      | 8           | 9          |
|--------------------------------------------------|---|-------|-----|-----------|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"       |   |       |     |           |    |             |                                                                         |             |            |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" |   |       |     |           |    |             |                                                                         |             |            |
| 0007                                             | 5 | 0.195 | 3.5 | 0.1045269 | 25 | 0322 (517)  | Серная кислота (517)                                                    | 0.000022795 | 0.00003352 |
| 0008                                             | 6 | 0.2   | 3.5 | 0.109956  | 25 | 0168 (446)  | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)             | 0.00000778  | 0.0000252  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0184 (513)  | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)    | 0.00001417  | 0.0000459  |
| 0009                                             | 8 | 0.2   | 7.8 | 0.2450448 |    | 0150 (876*) | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                 | 0.0000262   | 0.0000236  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0302 (5)    | Азотная кислота (5)                                                     | 0.001       | 0.0009     |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0303 (32)   | Аммиак (32)                                                             | 0.0000984   | 0.0000886  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0316 (163)  | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                     | 0.000264    | 0.0002376  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0322 (517)  | Серная кислота (517)                                                    | 0.0000534   | 0.0000481  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0906 (546)  | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)    | 0.000986    | 0.000887   |
|                                                  |   |       |     |           |    | 1061 (667)  | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                           | 0.00334     | 0.003006   |
|                                                  |   |       |     |           |    | 1555 (586)  | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                               | 0.000384    | 0.0003456  |
| 6008                                             | 2 |       |     |           | 25 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0080445   | 0.106408   |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00130701  | 0.0172908  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00048951  | 0.0055894  |
|                                                  |   |       |     |           |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0013776   | 0.018897   |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7            | 7a                                                                                      | 8             | 9           |
|------|---|---|---|---|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| 6016 | 2 |   |   |   | 25 | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0680952     | 1.287741    |
|      |   |   |   |   |    | 2704 (60)    | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                          | 0.0068589     | 0.136305    |
|      |   |   |   |   |    | 2732 (654*)  | Керосин (654*)                                                                          | 0.0037167     | 0.055595    |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0.00000001875 | 0.000000135 |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.00000000625 | 0.000000045 |
|      |   |   |   |   |    | 2704 (60)    | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                          | 0.00833       | 0.01125     |
| 6017 | 2 |   |   |   | 25 | 2978 (1090*) | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)    | 0.00904       | 0.00814     |
|      |   |   |   |   |    | 0123 (274)   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.01431       | 0.001463    |
|      |   |   |   |   |    | 0143 (327)   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.001558      | 0.000175    |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0014        | 0.0001224   |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0002276     | 0.00001989  |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.01108       | 0.000931    |
|      |   |   |   |   |    | 0342 (617)   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0008667     | 0.0000837   |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8          | 9          |
|------|---|---|---|---|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6018 | 2 |   |   |   | 25 | 0344 (615)  | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.001792   | 0.000139   |
|      |   |   |   |   |    | 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) | 0.001      | 0.000082   |
|      |   |   |   |   |    | 0123 (274)  | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.02025    | 0.0717     |
|      |   |   |   |   |    | 0143 (327)  | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0003056  | 0.001082   |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.01689    | 0.05019    |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.002744   | 0.008156   |
| 6019 | 2 |   |   |   | 25 | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.01375    | 0.0487     |
|      |   |   |   |   |    | 2735 (716*) | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)                                                                                                                                                    | 0.027      | 0.0486     |
| 6020 | 2 |   |   |   | 25 | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00021888 | 0.00039638 |

| 1    | 2 | 3    | 4    | 5         | 6                                                | 7            | 7а                                                                      | 8          | 9          |
|------|---|------|------|-----------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6021 | 2 |      |      |           | 25                                               | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00003558 | 0.00006442 |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00006951 | 0.00011369 |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.019599   | 0.035523   |
|      |   |      |      |           |                                                  | 2704 (60)    | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0020112  | 0.0036981  |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)                                | 0.045207   | 0.05017    |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.007347   | 0.0081527  |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0328 (583)   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00651    | 0.0071646  |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0330 (516)   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0054135  | 0.0060516  |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.082269   | 0.08163    |
|      |   |      |      |           |                                                  | 2732 (654*)  | Керосин (654*)                                                          | 0.0152691  | 0.015932   |
|      |   |      |      |           | Промышленная база ТОО "СПТВС"                    |              |                                                                         |            |            |
|      |   |      |      |           | ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" |              |                                                                         |            |            |
| 0006 | 5 | 0.55 | 8.42 | 2.0004531 | 175                                              | 2936 (1039*) | Пыль древесная (1039*)                                                  | 0.462      | 1.5373     |
| 0010 | 3 | 0.3  | 0.35 | 0.0247401 |                                                  | 2902 (116)   | Взвешенные частицы (116)                                                | 2.59       | 2.286      |
|      |   |      |      |           |                                                  | 2930 (1027*) | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                      | 1.728      | 1.524      |
| 6003 | 2 |      |      |           |                                                  | 0128 (635*)  | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                | 0.5761     | 0.896      |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                 | 0.0462     | 0.0719     |
|      |   |      |      |           |                                                  | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота                                                  | 0.00751    | 0.01169    |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7a                                                                                                                                                                                                                                | 8        | 9        |
|------|---|---|---|---|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|      |   |   |   |   |    |             | оксида) (6)                                                                                                                                                                                                                       |          |          |
|      |   |   |   |   |    | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.174    | 0.2707   |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.857    | 1.333    |
|      |   |   |   |   |    | 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) | 0.615    | 0.598    |
| 6004 | 2 |   |   |   | 50 | 0128 (635*) | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          | 0.212    | 0.00647  |
| 6005 | 2 |   |   |   | 25 | 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) | 0.002197 | 0.0179   |
| 6006 | 2 |   |   |   | 25 | 0123 (274)  | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.01431  | 0.01277  |
|      |   |   |   |   |    | 0143 (327)  | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.001558 | 0.001323 |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота                                                                                                                                                                                                         | 0.0014   | 0.001344 |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7           | 7a                                                                                                                                                                                                                                | 8         | 9         |
|------|---|---|---|---|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)    | диоксида) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                | 0.0002276 | 0.0002184 |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.01108   | 0.01064   |
|      |   |   |   |   |    | 0342 (617)  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0008667 | 0.000792  |
|      |   |   |   |   |    | 0344 (615)  | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.001792  | 0.00172   |
|      |   |   |   |   |    | 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) | 0.001     | 0.00096   |
| 6009 | 2 |   |   |   | 25 | 2909 (495*) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0.00743   | 0.0414    |
| 6010 | 2 |   |   |   | 25 | 2908 (494)  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                                                                                                                                                                  | 0.04475   | 0.0601    |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8        | 9        |
|------|---|---|---|---|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 6011 | 2 |   |   |   | 25 | 2908 (494) | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>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) | 0.2905   | 1.33     |
| 6012 | 2 |   |   |   | 25 | 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)                                                                                                                                                                                     | 0.003445 | 0.01795  |
| 6013 | 2 |   |   |   | 25 | 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)                                                                                                                                                                                     | 0.001785 | 0.000272 |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7            | 7a                                                                                      | 8         | 9        |
|------|---|---|---|---|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 6014 | 2 |   |   |   | 25 | 0616 (203)   | месторождений) (494)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                 | 0.0625    | 0.3375   |
|      |   |   |   |   |    | 0621 (349)   | Метилбензол (349)                                                                       | 0.0694    | 0.025    |
|      |   |   |   |   |    | 1042 (102)   | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                      | 0.02083   | 0.0075   |
|      |   |   |   |   |    | 1061 (667)   | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           | 0.0139    | 0.005    |
|      |   |   |   |   |    | 1119 (1497*) | 2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                   | 0.0111    | 0.004    |
|      |   |   |   |   |    | 1210 (110)   | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                     | 0.0139    | 0.005    |
|      |   |   |   |   |    | 1401 (470)   | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                              | 0.00972   | 0.0035   |
|      |   |   |   |   |    | 2752 (1294*) | Уайт-спирит (1294*)                                                                     | 0.1313    | 0.4118   |
| 6015 | 2 |   |   |   | 25 | 2902 (116)   | Взвешенные частицы (116)                                                                | 0.00372   | 0.021008 |
| 6022 | 2 |   |   |   | 25 | 2936 (1039*) | Пыль древесная (1039*)                                                                  | 0.416     | 0.2995   |
| 6023 | 2 |   |   |   | 25 | 0123 (274)   | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.02025   | 0.0729   |
|      |   |   |   |   |    | 0143 (327)   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003056 | 0.0011   |
|      |   |   |   |   |    | 0301 (4)     | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.012     | 0.0372   |
|      |   |   |   |   |    | 0304 (6)     | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.00195   | 0.006045 |
|      |   |   |   |   |    | 0337 (584)   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.01375   | 0.0495   |
| 6024 | 2 |   |   |   | 25 | 0616 (203)   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                         | 0.1005    | 0.434    |
|      |   |   |   |   |    | 2752 (1294*) | Уайт-спирит (1294*)                                                                     | 0.0746    | 0.322    |
| 6025 | 2 |   |   |   | 25 | 2908 (494)   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния                                        | 0.00277   | 0.02     |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                               | 8         | 9         |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|      |   |   |   |   |   |            | в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |           |           |
|      |   |   |   |   |   |            | Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПГВС"                                                                                                                                  |           |           |
|      |   |   |   |   |   |            | ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                 |           |           |
| 6026 | 2 |   |   |   |   | 0123 (274) | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                          | 0.01431   | 0.06268   |
|      |   |   |   |   |   | 0143 (327) | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                             | 0.001558  | 0.009749  |
|      |   |   |   |   |   | 0301 (4)   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                           | 0.0014    | 0.001938  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                | 0.0002276 | 0.0003151 |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                | 0.01108   | 0.01534   |
|      |   |   |   |   |   | 0342 (617) | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                    | 0.0008667 | 0.002955  |
|      |   |   |   |   |   | 0344 (615) | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)    | 0.001792  | 0.002476  |

[illegible]

**Таблица 7.7 Показатели работы пылегазоочистного оборудования**

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>К(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактичес-<br>кий |                                                                      |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                         |

**Таблица 7.8 Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год**

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства           | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества        | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                                        |                                                            |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                                        |                                                            |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них утили-<br>зировано |                                      |
| 1                                                      | 2                                                          | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                            |                                                            | 14.72818875                                                                     | 14.72818875                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 14.72818875                          |
| Т в е р д ы е:                                         |                                                            | 9.1036171                                                                       | 9.1036171                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 9.1036171                            |
| Газообразные, жидкие:                                  |                                                            | 5.62457165                                                                      | 5.62457165                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.62457165                           |
| Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"               |                                                            |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке:01<br>в том числе:               |                                                            | 0.00012264                                                                      | 0.00012264                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00012264                           |
| Газообразные, жидкие:                                  |                                                            | 0.00012264                                                                      | 0.00012264                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00012264                           |
| из них:                                                |                                                            |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0349                                                   | Хлор (621)                                                 | 0.00012264                                                                      | 0.00012264                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00012264                           |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС" |                                                            |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке:02<br>в том числе:               |                                                            | 0.00276963                                                                      | 0.00276963                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00276963                           |
| Газообразные, жидкие:                                  |                                                            | 0.00276963                                                                      | 0.00276963                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00276963                           |
| из них:                                                |                                                            |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0150                                                   | Натрий гидроксид (Натр едкий,<br>Сода каустическая) (876*) | 0.0000118                                                                       | 0.0000118                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0000118                            |
| 0302                                                   | Азотная кислота (5)                                        | 0.00045                                                                         | 0.00045                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.00045                              |

| 1                                          | 2                                                                                                   | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0303                                       | Аммиак (32)                                                                                         | 0.0000443  | 0.0000443  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000443  |
| 0316                                       | Гидрохлорид (Соляная кислота,<br>Водород хлорид) (163)                                              | 0.0001188  | 0.0001188  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0001188  |
| 0322                                       | Серная кислота (517)                                                                                | 0.00002403 | 0.00002403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00002403 |
| 0349                                       | Хлор (621)                                                                                          | 0.0000009  | 0.0000009  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000009  |
| 0906                                       | Тетрахлорметан (Углерод<br>тетрахлорид, Четыреххлористый<br>углерод) (546)                          | 0.000444   | 0.000444   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000444   |
| 1061                                       | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                       | 0.001503   | 0.001503   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.001503   |
| 1555                                       | Уксусная кислота (Этановая<br>кислота) (586)                                                        | 0.0001728  | 0.0001728  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0001728  |
| Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС" |                                                                                                     |            |            |   |   |   |   |            |
| В С Е Г О по площадке:03<br>в том числе:   |                                                                                                     | 2.09319798 | 2.09319798 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.09319798 |
| Т в е р д ы е:                             |                                                                                                     | 0.0956061  | 0.0956061  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0956061  |
| из них:                                    |                                                                                                     |            |            |   |   |   |   |            |
| 0123                                       | Железо (II, III) оксиды (<br>диЖелезо триоксида, Железа<br>оксида) /в пересчете на<br>железо/ (274) | 0.073163   | 0.073163   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.073163   |
| 0143                                       | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV)<br>оксида/ (327)                         | 0.001257   | 0.001257   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.001257   |
| 0168                                       | Олово оксид /в пересчете на<br>олово/ (Олово (II) оксид) (<br>446)                                  | 0.0000252  | 0.0000252  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000252  |
| 0184                                       | Свинец и его неорганические<br>соединения /в пересчете на<br>свинец/ (513)                          | 0.0000459  | 0.0000459  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000459  |
| 0328                                       | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                             | 0.012754   | 0.012754   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.012754   |
| 0344                                       | Фториды неорганические плох                                                                         | 0.000139   | 0.000139   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000139   |

| 1                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3           | 4           | 5 | 6 | 7 | 8 | 9           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|-------------|
| 2908                  | растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)<br>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) | 0.000082    | 0.000082    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000082    |
| 2978                  | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.00814     | 0.00814     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00814     |
| Газообразные, жидкие: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.99759188  | 1.99759188  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.99759188  |
| из них:               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |             |   |   |   |   |             |
| 0150                  | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.0000236   | 0.0000236   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000236   |
| 0301                  | Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.20728678  | 0.20728678  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.20728678  |
| 0302                  | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0009      | 0.0009      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0009      |
| 0303                  | Аммиак (32)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.0000886   | 0.0000886   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000886   |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.03368381  | 0.03368381  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.03368381  |
| 0316                  | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.0002376   | 0.0002376   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0002376   |
| 0322                  | Серная кислота (517)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.00008162  | 0.00008162  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00008162  |
| 0330                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.025062425 | 0.025062425 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.025062425 |

| 1                                        | 2                                                                                       | 3           | 4           | 5 | 6 | 7 | 8 | 9           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|-------------|
| 0337                                     | Сера (IV) оксид (516)                                                                   | 1.454525045 | 1.454525045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.454525045 |
| 0342                                     | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0000837   | 0.0000837   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0000837   |
| 0906                                     | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.000887    | 0.000887    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000887    |
| 1061                                     | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)                    | 0.003006    | 0.003006    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.003006    |
| 1555                                     | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           | 0.0003456   | 0.0003456   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0003456   |
| 2704                                     | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                                               | 0.1512531   | 0.1512531   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1512531   |
| 2732                                     | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                          | 0.071527    | 0.071527    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.071527    |
| 2735                                     | Керосин (654*)                                                                          | 0.0486      | 0.0486      | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0486      |
|                                          | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)          |             |             |   |   |   |   |             |
| Промышленная база ТОО "СПТВС"            |                                                                                         |             |             |   |   |   |   |             |
| В С Е Г О по площадке:04<br>в том числе: |                                                                                         | 12.0950024  | 12.0950024  | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.0950024  |
| Т в е р д ы е:                           |                                                                                         | 8.746673    | 8.746673    | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.746673    |
| из них:                                  |                                                                                         |             |             |   |   |   |   |             |
| 0123                                     | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.08567     | 0.08567     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.08567     |
| 0128                                     | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                | 0.90247     | 0.90247     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.90247     |
| 0143                                     | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)                                 | 0.002423    | 0.002423    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002423    |

| 1                     | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3         | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---|---|---|-----------|
| 0344                  | оксид/ (327)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                     | 0.00172   | 0.00172   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00172   |
| 2902                  | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 2.307008  | 2.307008  | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.307008  |
| 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) | 2.045182  | 2.045182  | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.045182  |
| 2909                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0.0414    | 0.0414    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0414    |
| 2930                  | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                | 1.524     | 1.524     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.524     |
| 2936                  | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            | 1.8368    | 1.8368    | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.8368    |
| Газообразные, жидкие: |                                                                                                                                                                                                                                   | 3.3483294 | 3.3483294 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.3483294 |
| из них:               |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |   |   |   |   |           |
| 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                                                                                                                                                                           | 0.110444  | 0.110444  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.110444  |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                                                                                                                                                                                     | 0.0179534 | 0.0179534 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0179534 |

| 1                                               | 2                                                                                       | 3         | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---|---|---|-----------|
|                                                 | (6)                                                                                     |           |           |   |   |   |   |           |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0.2707    | 0.2707    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.2707    |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 1.39314   | 1.39314   | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.39314   |
| 0342                                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.000792  | 0.000792  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000792  |
| 0616                                            | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                         | 0.7715    | 0.7715    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7715    |
| 0621                                            | Метилбензол (349)                                                                       | 0.025     | 0.025     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.025     |
| 1042                                            | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                      | 0.0075    | 0.0075    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0075    |
| 1061                                            | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                           | 0.005     | 0.005     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.005     |
| 1119                                            | 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                   | 0.004     | 0.004     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.004     |
| 1210                                            | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                     | 0.005     | 0.005     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.005     |
| 1401                                            | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                              | 0.0035    | 0.0035    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0035    |
| 2752                                            | Уайт-спирит (1294*)                                                                     | 0.7338    | 0.7338    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7338    |
| Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПТВС" |                                                                                         |           |           |   |   |   |   |           |
| В С Е Г О по площадке:05<br>в том числе:        |                                                                                         | 0.5370961 | 0.5370961 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5370961 |
| Т в е р д ы е:                                  |                                                                                         | 0.261338  | 0.261338  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.261338  |
| из них:                                         |                                                                                         |           |           |   |   |   |   |           |
| 0123                                            | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.24498   | 0.24498   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.24498   |
| 0143                                            | Марганец и его соединения /в                                                            | 0.012499  | 0.012499  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.012499  |

| 1                     | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3         | 4         | 5 | 6 | 7 | 8 | 9         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---|---|---|-----------|
| 0344                  | пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)<br>Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)          | 0.002476  | 0.002476  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002476  |
| 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) | 0.001383  | 0.001383  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.001383  |
| Газообразные, жидкие: |                                                                                                                                                                                                                                   | 0.2757581 | 0.2757581 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.2757581 |
| из них:               |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |   |   |   |   |           |
| 0301                  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                                                                                                                                                                           | 0.114978  | 0.114978  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.114978  |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0186851 | 0.0186851 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0186851 |
| 0337                  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.13914   | 0.13914   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.13914   |
| 0342                  | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.002955  | 0.002955  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002955  |

### 7.8.2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос-Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1-2% случаев.

#### 7.8.2.1. Расчет валовых выбросов

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе инструментальных замеров

| Номер источника выброса загрязняющих веществ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Наименование ЗВ | Норматив на 2022-2024 гг. |                    |                     |               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------|
|                                              |                                                     |                 | Выброс макс, г/сек        | Выброс сред, г/сек | время работы, ч/год | Выброс, т/год |
| 1                                            | 2                                                   | 3               | 4                         | 5                  | 6                   | 7             |
| Насосная станция III подъема                 |                                                     |                 |                           |                    |                     |               |
| 0001                                         | хлораторная                                         | хлор            | 0,00012                   | 0,000093           | 365                 | 0,00012264    |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения   |                                                     |                 |                           |                    |                     |               |
| 0005                                         | хлораторная                                         | хлор            | 0,0000009                 | 0,000000683        | 365                 | 0,0000009     |

#### Хозяйственно-фекальные очистные сооружения

##### Источник загрязнения N 0011

Источник выделения N 001, вытяжной шкаф

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории

п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан  
от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год,  $T_{\text{ч}} = 250$

Общее количество таких шкафов, шт.,  $K_{\text{ОЛВ}} = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт.,  $K_1 = 1$

##### Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K_1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K_1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{м}} = 0.0005$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $M_{\text{в}} = Q \cdot T_{\text{ч}} \cdot 3600 \cdot K_{\text{ОЛВ}} / 10^6 = 0.0005 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00045$

##### Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K_1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{м}} = 0.000132$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $M_{\text{в}} = Q \cdot T_{\text{ч}} \cdot 3600 \cdot K_{\text{ОЛВ}} / 10^6 = 0.000132 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001188$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0000267$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 1 = 0.0000267$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.0000267$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000267 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002403$ **Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0000131$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 1 = 0.0000131$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.0000131$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000131 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000118$ **Примесь: 0303 Аммиак (32)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0000492$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 1 = 0.0000492$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.0000492$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000492 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000443$ **Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.000192$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 1 = 0.000192$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.000192$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000192 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001728$ **Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.00167$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.00167 \cdot 1 = 0.00167$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.00167$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00167 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.001503$ **Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.000493$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.000493 \cdot 1 = 0.000493$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.000493$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000493 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000444$ 

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                               | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)              | 0.0000131         | 0.0000118           |
| 0302       | Азотная кислота (5)                                                  | 0.0005000         | 0.0004500           |
| 0303       | Аммиак (32)                                                          | 0.0000492         | 0.0000443           |
| 0316       | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                  | 0.0001320         | 0.0001188           |
| 0322       | Серная кислота (517)                                                 | 0.0000267         | 0.00002403          |
| 0906       | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0.0004930         | 0.0004440           |
| 1061       | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.0016700         | 0.0015030           |
| 1555       | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                            | 0.0001920         | 0.0001728           |

**Административно-бытовой корпус (АБК)****Источник загрязнения N 0007**

Источник выделения N 001, аккумуляторная

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО УЧАСТКА

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6  
 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды  
 Республики  
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А\*ч.,  $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год,  $A1 = 64$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству,  $N1 = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч,  $T = 6$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч,  $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19),  $\underline{M} = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 64 / 10^9 = 0.00001094$  Валовый

выброс за день, т/день (4.20),  $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.000000171$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21),  $\underline{G} = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000171 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 6) = 0.00000792$

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А\*ч.,  $Q1 = 132$

Количество проведенных зарядов за год,  $A1 = 70$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству,  $N1 = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч,  $T = 6$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч,  $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19),  $\underline{M} = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 132 \cdot 70 / 10^9 = 0.00000832$  Валовый

выброс за день, т/день (4.20),  $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (132 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.0000001188$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21),  $\underline{G} = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000001188 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 6) = 0.0000055$

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А\*ч.,  $Q1 = 90$

Количество проведенных зарядов за год,  $A1 = 60$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству,  $N1 = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч,  $T = 6$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч,  $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19),  $\underline{M} = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 90 \cdot 60 / 10^9 = 0.00000486$

Валовый выброс за день, т/день (4.20),  $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (90 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.000000081$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21),  $\underline{G} = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000081 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 6) = 0.00000375$

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А\*ч.,  $Q1 = 75$

Количество проведенных зарядов за год,  $A1 = 72$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству,  $N1 = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч,  $T = 6$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч,  $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19),  $\underline{M} = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 75 \cdot 72 / 10^9 = 0.00000486$

Валовый выброс за день, т/день (4.20),  $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (75 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.0000000675$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21),  $\underline{G} = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000000675 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 6) = 0.000003125$

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А\*ч.,  $Q1 = 60$

Количество проведенных зарядов за год,  $A1 = 84$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству,  $N1 = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч,  $T = 6$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч,  $Q = 1$ Валовый выброс, т/год (4.19),  $\_M\_ = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 84 / 10^9 = 0.00000454$ Валовый выброс за день, т/день (4.20),  $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (60 \cdot 1) \cdot 10^{-9} = 0.000000054$ Максимальный разовый выброс, г/с (4.21),  $\_G\_ = MSYT \cdot 10 / (3600 \cdot T) = 0.000000054 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 6) = 0.0000025$ 

| Код | Наименование ЗВ      | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|-----|----------------------|-------------|--------------|
| 322 | Серная кислота (517) | 0.000022795 | 0.00003352   |

**Источник загрязнения N 0008**

Источник выделения N 001, пост пайки радиаторов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ**

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 900$ Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 90$ **Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)**Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.51$ Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000459$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000459 \cdot 10^6) / (900 \cdot 3600) = 0.00001417$ **Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)**Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8),  $Q = 0.28$ Валовый выброс, т/год (4.28),  $\_M\_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000252 \cdot 10^6) / (900 \cdot 3600) = 0.00000778$ 

| Код  | Наименование ЗВ                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)          | 0.00000778 | 0.0000252    |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.00001417 | 0.0000459    |

**Источник загрязнения N 6008**

Источник выделения N 001, стояночный бокс (автотранспорт)

Список литературы:

2. 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
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1 -го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.8 \cdot 1.5 + 5.1 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 1 + 5.58 \cdot 0 = 8.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 5.1 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 1 + 5.58 \cdot 0 = 3.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.02 + 3.82) \cdot 8 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.01733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 1 + 0.99 \cdot 0 = 1.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.9 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 1 + 0.99 \cdot 0 = 0.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.1 + 0.53) \cdot 8 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.002386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 2.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.2 + 1.3) \cdot 8 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00512$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00512 = 0.0041$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00512 = 0.000666$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$ **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.03$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$ Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.315$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.315 \cdot 0 = 0.125$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.315 \cdot 0 = 0.08$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.125 + 0.08) \cdot 8 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0003$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.125 \cdot 1 / 3600 = 0.0000347$ **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.09$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$ Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.504$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 + 0.504 \cdot 0 = 0.315$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 + 0.504 \cdot 0 = 0.18$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.315 + 0.18) \cdot 8 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000725$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.315 \cdot 1 / 3600 = 0.0000875$ 

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$ Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$ Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$ Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$ 

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$ Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$ Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$ Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$ Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$ Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**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),  $MLP = 53.4$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 18 \cdot 1.5 + 47.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 + 53.4 \cdot 0 = 50$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 47.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 + 53.4 \cdot 0 = 23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (50 + 23) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0935$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 50 \cdot 1 / 3600 = 0.0139$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

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),  $MLP = 9.27$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.6 \cdot 1.5 + 8.7 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 + 9.27 \cdot 0 = 7.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 8.7 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 + 9.27 \cdot 0 = 3.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (7.84 + 3.94) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0151$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.84 \cdot 1 / 3600 = 0.002178$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.2 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.7 + 0.4) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00141$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0001944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00141 = 0.001128$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001944 = 0.0001555$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00141 = 0.0001833$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001944 = 0.00002527$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$

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),  $MLP = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.028 \cdot 1.5 + 0.18 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 + 0.198 \cdot 0 = 0.107$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.18 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 + 0.198 \cdot 0 = 0.065$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.107 + 0.065) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0002203$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.107 \cdot 1 / 3600 = 0.0000297$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 7.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3 \cdot 1.5 + 7.5 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 8.37 \cdot 0 = 8.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 7.5 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 8.37 \cdot 0 = 4.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.9 + 4.4) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.002434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00247$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 1.5 + 1.1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.17 \cdot 0 = 1.27$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.17 \cdot 0 = 0.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.27 + 0.67) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000355$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.27 \cdot 1 / 3600 = 0.000353$

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),  $ML = 4.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 1.5 + 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4.5 \cdot 0 = 3.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4.5 \cdot 0 = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.9) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00097$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00097 = 0.000776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000944 = 0.000755$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00097 = 0.000126$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000944 = 0.0001227$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.04$

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),  $MLP = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04$

$$\bullet 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.45 \cdot 0 = 0.18$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.45 \cdot 0 = 0.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.18 + 0.12) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0000549$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.18 \cdot 1 / 3600 = 0.00005$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.78$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.113 \cdot 1.5 + 0.78 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.873 \cdot 0 = 0.4255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.78 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.873 \cdot 0 = 0.256$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4255 + 0.256) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0001247$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4255 \cdot 1 / 3600 = 0.0001182$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.35 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1.98 \cdot 0 = 1.085$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.8 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1.98 \cdot 0 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.085 + 0.56) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.002107$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.085 \cdot 1 / 3600 = 0.0003014$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.14 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 0 = 0.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.45 \cdot 0 = 0.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.39 + 0.18) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 1 / 3600 = 0.0001083$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.2 + 0.12 \cdot 1 + 1.9 \cdot 0 = 0.695$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.9 \cdot 0.2 + 0.12 \cdot 1 + 1.9 \cdot 0 = 0.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.695 + 0.5) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.695 \cdot 1 / 3600 = 0.000193$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00153 = 0.001224$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000193 = 0.0001544$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00153 = 0.000199$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000193 = 0.0000251$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.005 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.2 + 0.005 \cdot 1 + 0.135 \cdot 0 = 0.0325$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.1 \cdot 0.2 + 0.005 \cdot 1 + 0.135 \cdot 0 = 0.025$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0325 + 0.025) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0000737$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0325 \cdot 1 / 3600 = 0.00000903$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.048 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.2 + 0.048 \cdot 1 + 0.2817 \cdot 0 = 0.17$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.25 \cdot 0.2 + 0.048 \cdot 1 + 0.2817 \cdot 0 = 0.098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.17 + 0.098) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.17 \cdot 1 / 3600 = 0.0000472$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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),  $MLP = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3 \cdot 1.5 + 6.1 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 6.66 \cdot 0 = 8.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 6.1 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 6.66 \cdot 0 = 4.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.62 + 4.12) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.01632$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.62 \cdot 1 / 3600 = 0.002394$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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),  $MLP = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.08 \cdot 0 = 1.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.08 \cdot 0 = 0.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.25 + 0.65) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.002434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.25 \cdot 1 / 3600 = 0.000347$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 1.5 + 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0 = 3.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0 = 1.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.3 + 1.8) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00653$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00653 = 0.00522$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000917 = 0.000734$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00653 = 0.000849$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000917 = 0.0001192$

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

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),  $MLP = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04 \cdot 1.5 + 0.3 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.36 \cdot 0 = 0.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.3 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.36 \cdot 0 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.16 + 0.1) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000333$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.00004444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

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),  $MLP = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.113 \cdot 1.5 + 0.54 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.603 \cdot 0 = 0.3775$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.54 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.603 \cdot 0 = 0.208$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.3775 + 0.208) \cdot 7 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3775 \cdot 1 / 3600 = 0.0001049$

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14),  $MLP = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.9 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 + 3.87 \cdot 0 = 5.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3.5 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 + 3.87 \cdot 0 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (5.05 + 2.2) + 1.9 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.3 \cdot 1.5 + 0.7 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 + 0.72 \cdot 0 = 0.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.7 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 + 0.72 \cdot 0 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.84 + 0.39) + 0.3 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0002333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.5 \cdot 1.5 + 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 + 2.6 \cdot 0 = 1.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 + 2.6 \cdot 0 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.77 + 1.02) + 0.5 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00977$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.77 \cdot 1 / 3600 = 0.000492$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00977 = 0.00782$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000492 = 0.0003936$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00977 = 0.00127$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000492 = 0.000064$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.02 \cdot 1.5 + 0.2 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 + 0.27 \cdot 0 = 0.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.2 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 + 0.27 \cdot 0 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.09 + 0.06) + 0.02 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000412$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000025$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.072 \cdot 1.5 + 0.39 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 + 0.441 \cdot 0 = 0.258$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.39 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 + 0.441 \cdot 0 = 0.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.258 + 0.15) + 0.072 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.00141$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.258 \cdot 1 / 3600 = 0.0000717$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i> |                |                   |                |                   |                 |                  |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   | <i>Lp, км</i>    |            |              |
| 183                                                                   | 8              | 1.00              | 1              | 0.2               | 0.2             |                  |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>Мlp, г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                                  | 1.5            | 2.8               | 1              | 2.8               | 5.1             | 5.58             | 0.00223    | 0.01733      |
| 2732                                                                  | 1.5            | 0.38              | 1              | 0.35              | 0.9             | 0.99             | 0.0003056  | 0.002386     |
| 0301                                                                  | 1.5            | 0.6               | 1              | 0.6               | 3.5             | 3.5              | 0.000489   | 0.0041       |
| 0304                                                                  | 1.5            | 0.6               | 1              | 0.6               | 3.5             | 3.5              | 0.0000794  | 0.000666     |
| 0328                                                                  | 1.5            | 0.03              | 1              | 0.03              | 0.25            | 0.315            | 0.0000347  | 0.0003       |
| 0330                                                                  | 1.5            | 0.09              | 1              | 0.09              | 0.45            | 0.504            | 0.0000875  | 0.000725     |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i> |                |                   |                |                   |                 |                  |            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                                              | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   | <i>Lp, км</i>    |            |              |
| 183                                                                         | 1              | 7                 | 1.00           | 1                 | 1               | 0.2              | 0.2        | 1            |
| <i>ЗВ</i>                                                                   | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>Мlp, г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                                        | 1.5            | 18                | 1              | 13.5              | 47.4            | 53.4             | 0.0139     | 0.0935       |
| 2704                                                                        | 1.5            | 2.6               | 1              | 2.2               | 8.7             | 9.27             | 0.00218    | 0.0151       |
| 0301                                                                        | 1.5            | 0.2               | 1              | 0.2               | 1               | 1                | 0.0001555  | 0.001128     |
| 0304                                                                        | 1.5            | 0.2               | 1              | 0.2               | 1               | 1                | 0.00002527 | 0.0001833    |
| 0330                                                                        | 1.5            | 0.028             | 1              | 0.029             | 0.18            | 0.198            | 0.0000297  | 0.0002203    |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i> |                |                   |                |                   |                 |                  |            |              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   | <i>Lp, км</i>    |            |              |
| 183                                                               | 1              | 1.00              | 1              | 0.2               | 0.2             |                  |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>Мlp, г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                              | 1.5            | 3                 | 1              | 2.9               | 7.5             | 8.37             | 0.00247    | 0.002434     |
| 2732                                                              | 1.5            | 0.4               | 1              | 0.45              | 1.1             | 1.17             | 0.000353   | 0.000355     |
| 0301                                                              | 1.5            | 1                 | 1              | 1                 | 4.5             | 4.5              | 0.000755   | 0.000776     |
| 0304                                                              | 1.5            | 1                 | 1              | 1                 | 4.5             | 4.5              | 0.0001227  | 0.000126     |
| 0328                                                              | 1.5            | 0.04              | 1              | 0.04              | 0.4             | 0.45             | 0.00005    | 0.0000549    |
| 0330                                                              | 1.5            | 0.113             | 1              | 0.1               | 0.78            | 0.873            | 0.0001182  | 0.0001247    |

| <i>Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л</i> |                |                   |                |                   |                 |                  |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                                                      | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i>     | <i>L2, км</i>   | <i>Lp, км</i>    |            |              |
| 183                                                                                 | 7              | 1.00              | 1              | 0.2               | 0.2             |                  |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                                                           | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>Мlp, г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                                                | 1.5            | 0.35              | 1              | 0.2               | 1.8             | 1.98             | 0.0003014  | 0.002107     |
| 2704                                                                                | 1.5            | 0.14              | 1              | 0.1               | 0.4             | 0.45             | 0.0001083  | 0.00073      |
| 0301                                                                                | 1.5            | 0.13              | 1              | 0.12              | 1.9             | 1.9              | 0.0001544  | 0.001224     |
| 0304                                                                                | 1.5            | 0.13              | 1              | 0.12              | 1.9             | 1.9              | 0.0000251  | 0.000199     |
| 0328                                                                                | 1.5            | 0.005             | 1              | 0.005             | 0.1             | 0.135            | 0.00000903 | 0.0000737    |
| 0330                                                                                | 1.5            | 0.048             | 1              | 0.048             | 0.25            | 0.282            | 0.0000472  | 0.000343     |

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i> |               |          |                |               |               |               |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|--|--|
| <i>Dn, сум</i>                                                         | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L2, км</i> | <i>Lp, км</i> |  |  |
| 183                                                                    | 7             | 1.00     | 1              | 0.2           | 0.2           |               |  |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр</b><br><b>мин</b> | <b>Мпр,</b><br><b>г/мин</b> | <b>Тх,</b><br><b>мин</b> | <b>Мхх,</b><br><b>г/мин</b> | <b>Мl,</b><br><b>г/км</b> | <b>Мlр,</b><br><b>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|--------------|
| 0337      | 1.5                      | 3                           | 1                        | 2.9                         | 6.1                       | 6.66                       | 0.002394   | 0.01632      |
| 2732      | 1.5                      | 0.4                         | 1                        | 0.45                        | 1                         | 1.08                       | 0.000347   | 0.002434     |
| 0301      | 1.5                      | 1                           | 1                        | 1                           | 4                         | 4                          | 0.000734   | 0.00522      |
| 0304      | 1.5                      | 1                           | 1                        | 1                           | 4                         | 4                          | 0.0001192  | 0.000849     |
| 0328      | 1.5                      | 0.04                        | 1                        | 0.04                        | 0.3                       | 0.36                       | 0.0000444  | 0.000333     |
| 0330      | 1.5                      | 0.113                       | 1                        | 0.1                         | 0.54                      | 0.603                      | 0.000105   | 0.00075      |

| Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ) |            |               |            |               |             |              |           |          |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|--------------|-----------|----------|
| Дп,<br>сут                                                                 | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | L1,<br>км     | L2,<br>км   | Lp,<br>км    |           |          |
| 183                                                                        | 3          | 1.00          | 1          | 0.2           | 0.2         |              |           |          |
|                                                                            |            |               |            |               |             |              |           |          |
| ЗВ                                                                         | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | Мlр,<br>г/км | г/с       | т/год    |
| 0337                                                                       | 1.5        | 1.9           | 1          | 1.5           | 3.5         | 3.87         | 0.001403  | 0.0353   |
| 2732                                                                       | 1.5        | 0.3           | 1          | 0.25          | 0.7         | 0.72         | 0.0002333 | 0.00562  |
| 0301                                                                       | 1.5        | 0.5           | 1          | 0.5           | 2.6         | 2.6          | 0.0003936 | 0.00782  |
| 0304                                                                       | 1.5        | 0.5           | 1          | 0.5           | 2.6         | 2.6          | 0.000064  | 0.00127  |
| 0328                                                                       | 1.5        | 0.02          | 1          | 0.02          | 0.2         | 0.27         | 0.000025  | 0.000412 |
| 0330                                                                       | 1.5        | 0.072         | 1          | 0.072         | 0.39        | 0.441        | 0.0000717 | 0.00141  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</b> |                                                                         |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b>                                                   | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337                                                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0226984         | 0.166991            |
| 2704                                                         | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0022863         | 0.01583             |
| 2732                                                         | Керосин (654*)                                                          | 0.0012389         | 0.010795            |
| 0301                                                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0026815         | 0.020268            |
| 0328                                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00016317        | 0.0011736           |
| 0330                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004592         | 0.003573            |
| 0304                                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00043567        | 0.0032933           |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 20**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 92**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 8**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 1.5**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.2**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.2**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.2**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2**

Длина внутреннего проезда, км, **LP = 0**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 2.8**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 5.1**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.8 \cdot 1.5 + 5.1 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 1 + 5.1 \cdot 0 = 8.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 5.1 \cdot 0.2 + 2.8 \cdot 1 + 5.1 \cdot 0 = 3.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (8.02 + 3.82) + 2.8 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.38 \cdot 1.5 + 0.9 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 1 + 0.9 \cdot 0 = 1.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.9 \cdot 0.2 + 0.35 \cdot 1 + 0.9 \cdot 0 = 0.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.1 + 0.53) + 0.38 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00959$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 2.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (2.2 + 1.3) + 0.6 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.01582$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01582 = 0.01266$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01582 = 0.002057$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0 = 0.125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0 = 0.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.125 + 0.08) + 0.03 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.125 \cdot 1 / 3600 = 0.0000347$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 + 0.45 \cdot 0 = 0.315$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 + 0.45 \cdot 0 = 0.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.315 + 0.18) + 0.09 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.315 \cdot 1 / 3600 = 0.0000875$

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 18 \cdot 1.5 + 47.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 + 47.4 \cdot 0 = 50$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 47.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 + 47.4 \cdot 0 = 23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (50 + 23) + 18 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.395$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 50 \cdot 1 / 3600 = 0.0139$

#### Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.6 \cdot 1.5 + 8.7 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 + 8.7 \cdot 0 = 7.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 8.7 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 + 8.7 \cdot 0 = 3.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (7.84 + 3.94) + 2.6 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0578$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.84 \cdot 1 / 3600 = 0.002178$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.2 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.7 + 0.4) + 0.2 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0001944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00457 = 0.003656$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001944 = 0.0001555$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00457 = 0.000594$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001944 = 0.00002527$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.028 \cdot 1.5 + 0.18 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 + 0.18 \cdot 0 = 0.107$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.18 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 + 0.18 \cdot 0 = 0.065$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.107 + 0.065) + 0.028 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.107 \cdot 1 / 3600 = 0.0000297$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 7.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 7.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3 \cdot 1.5 + 7.5 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 7.5 \cdot 0 = 8.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 7.5 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 7.5 \cdot 0 = 4.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (8.9 + 4.4) + 3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00247$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 1.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 1.5 + 1.1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.1 \cdot 0 = 1.27$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.1 \cdot 0 = 0.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.27 + 0.67) + 0.4 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.001282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.27 \cdot 1 / 3600 = 0.000353$

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),  $ML = 4.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 1.5 + 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4.5 \cdot 0 = 3.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4.5 \cdot 0 = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.4 + 1.9) + 1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00325$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00325 = 0.0026$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000944 = 0.000755$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00325 = 0.0004225$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000944 = 0.0001227$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.04$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.18 + 0.12) + 0.04 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000138$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.18 \cdot 1 / 3600 = 0.00005$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.78$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.78$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.113 \cdot 1.5 + 0.78 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.78 \cdot 0 = 0.4255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.78 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.78 \cdot 0 = 0.256$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.4255 + 0.256) + 0.113 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0003746$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4255 \cdot 1 / 3600 = 0.0001182$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 1.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.35 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1.8 \cdot 0 = 1.085$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.8 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1.8 \cdot 0 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.085 + 0.56) + 0.35 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00782$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.085 \cdot 1 / 3600 = 0.0003014$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.14 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.39 + 0.18) + 0.14 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 1 / 3600 = 0.0001083$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.2 + 0.12 \cdot 1 + 1.9 \cdot 0 = 0.695$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.9 \cdot 0.2 + 0.12 \cdot 1 + 1.9 \cdot 0 = 0.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.695 + 0.5) + 0.13 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00328$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.695 \cdot 1 / 3600 = 0.000193$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00328 = 0.002624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000193 = 0.0001544$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00328 = 0.000426$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000193 = 0.0000251$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.005 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.2 + 0.005 \cdot 1 + 0.1 \cdot 0 = 0.0325$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.1 \cdot 0.2 + 0.005 \cdot 1 + 0.1 \cdot 0 = 0.025$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.0325 + 0.025) + 0.005 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0001336$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0325 \cdot 1 / 3600 = 0.00000903$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.048 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.2 + 0.048 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0 = 0.17$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.25 \cdot 0.2 + 0.048 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0 = 0.098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.17 + 0.098) + 0.048 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.17 \cdot 1 / 3600 = 0.0000472$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3 \cdot 1.5 + 6.1 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 6.1 \cdot 0 = 8.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 6.1 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 6.1 \cdot 0 = 4.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (8.62 + 4.12) + 3 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0662$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.62 \cdot 1 / 3600 = 0.002394$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 1.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.25 + 0.65) + 0.4 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00895$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.25 \cdot 1 / 3600 = 0.000347$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 1.5 + 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0 = 3.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0 = 1.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.3 + 1.8) + 1 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0226$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0226 = 0.01808$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000917 = 0.000734$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0226 = 0.00294$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000917 = 0.0001192$

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

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04 \cdot 1.5 + 0.3 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.3 \cdot 0 = 0.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.3 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.3 \cdot 0 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.16 + 0.1) + 0.04 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.00004444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.113 \cdot 1.5 + 0.54 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.54 \cdot 0 = 0.3775$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.54 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.54 \cdot 0 = 0.208$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3775 + 0.208) + 0.113 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00256$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3775 \cdot 1 / 3600 = 0.0001049$

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14),  $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.9 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 5.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3.5 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (5.05 + 2.2) + 1.9 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.01773$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.3 \cdot 1.5 + 0.7 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 + 0.7 \cdot 0 = 0.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.7 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 + 0.7 \cdot 0 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.84 + 0.39) + 0.3 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.002823$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0002333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14),  $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.5 \cdot 1.5 + 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 + 2.6 \cdot 0 = 1.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 + 2.6 \cdot 0 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot$

$$NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.77 + 1.02) + 0.5 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00491$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.77 \cdot 1 / 3600 = 0.000492$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00491 = 0.00393$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000492 = 0.0003936$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00491 = 0.000638$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000492 = 0.000064$$

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

$$\text{Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), } MPR = 0.02$$

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), } ML = 0.2$$

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14), } MLP = 0.2$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), } MXX = 0.02$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.02 \cdot 1.5 + 0.2 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 + 0.2 \cdot 0 = 0.09$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.2 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 + 0.2 \cdot 0 = 0.06$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.09 + 0.06) + 0.02 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000207$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000025$$

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

$$\text{Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), } MPR = 0.072$$

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), } ML = 0.39$$

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14), } MLP = 0.39$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), } MXX = 0.072$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.072 \cdot 1.5 + 0.39 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 + 0.39 \cdot 0 = 0.258$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.39 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 + 0.39 \cdot 0 = 0.15$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.258 + 0.15) + 0.072 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000709$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.258 \cdot 1 / 3600 = 0.0000717$$

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) |            |               |            |               |             |              |           |          |
|----------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|--------------|-----------|----------|
| Dn,<br>сут                                                     | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | L1,<br>км     | L2,<br>км   | Lp,<br>км    |           |          |
| 92                                                             | 8          | 1.00          | 1          | 0.2           | 0.2         |              |           |          |
|                                                                |            |               |            |               |             |              |           |          |
| ЗВ                                                             | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | Мlp,<br>г/км | г/с       | т/год    |
| 0337                                                           | 1.5        | 2.8           | 1          | 2.8           | 5.1         | 5.1          | 0.00223   | 0.0705   |
| 2732                                                           | 1.5        | 0.38          | 1          | 0.35          | 0.9         | 0.9          | 0.0003056 | 0.00959  |
| 0301                                                           | 1.5        | 0.6           | 1          | 0.6           | 3.5         | 3.5          | 0.000489  | 0.01266  |
| 0304                                                           | 1.5        | 0.6           | 1          | 0.6           | 3.5         | 3.5          | 0.0000794 | 0.002057 |
| 0328                                                           | 1.5        | 0.03          | 1          | 0.03          | 0.25        | 0.25         | 0.0000347 | 0.000813 |
| 0330                                                           | 1.5        | 0.09          | 1          | 0.09          | 0.45        | 0.45         | 0.0000875 | 0.00235  |

| Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) |            |               |            |               |             |              |     |       |
|----------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|--------------|-----|-------|
| Dn,<br>сут                                                           | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | L1,<br>км     | L2,<br>км   | Lp,<br>км    |     |       |
| 92                                                                   | 7          | 1.00          | 1          | 0.2           | 0.2         |              |     |       |
|                                                                      |            |               |            |               |             |              |     |       |
| ЗВ                                                                   | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | Мlp,<br>г/км | г/с | т/год |

|      |     |       |   |       |      |      |            |          |
|------|-----|-------|---|-------|------|------|------------|----------|
| 0337 | 1.5 | 18    | 1 | 13.5  | 47.4 | 47.4 | 0.0139     | 0.395    |
| 2704 | 1.5 | 2.6   | 1 | 2.2   | 8.7  | 8.7  | 0.00218    | 0.0578   |
| 0301 | 1.5 | 0.2   | 1 | 0.2   | 1    | 1    | 0.0001555  | 0.003656 |
| 0304 | 1.5 | 0.2   | 1 | 0.2   | 1    | 1    | 0.00002527 | 0.000594 |
| 0330 | 1.5 | 0.028 | 1 | 0.029 | 0.18 | 0.18 | 0.0000297  | 0.000652 |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) |         |            |         |            |          |           |           |           |
|------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Дп, сут                                                    | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | Л1, км     | Л2, км   | Лр, км    |           |           |
| 92                                                         | 1       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |           |           |
| ЗВ                                                         | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlр, г/км | г/с       | т/год     |
| 0337                                                       | 1.5     | 3          | 1       | 2.9        | 7.5      | 7.5       | 0.00247   | 0.0095    |
| 2732                                                       | 1.5     | 0.4        | 1       | 0.45       | 1.1      | 1.1       | 0.000353  | 0.001282  |
| 0301                                                       | 1.5     | 1          | 1       | 1          | 4.5      | 4.5       | 0.000755  | 0.0026    |
| 0304                                                       | 1.5     | 1          | 1       | 1          | 4.5      | 4.5       | 0.0001227 | 0.0004225 |
| 0328                                                       | 1.5     | 0.04       | 1       | 0.04       | 0.4      | 0.4       | 0.00005   | 0.000138  |
| 0330                                                       | 1.5     | 0.113      | 1       | 0.1        | 0.78     | 0.78      | 0.0001182 | 0.0003746 |

| Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |         |            |         |            |          |           |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|------------|-----------|
| Дп, сут                                                                      | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | Л1, км     | Л2, км   | Лр, км    |            |           |
| 92                                                                           | 7       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |            |           |
| ЗВ                                                                           | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlр, г/км | г/с        | т/год     |
| 0337                                                                         | 1.5     | 0.35       | 1       | 0.2        | 1.8      | 1.8       | 0.0003014  | 0.00782   |
| 2704                                                                         | 1.5     | 0.14       | 1       | 0.1        | 0.4      | 0.4       | 0.0001083  | 0.00307   |
| 0301                                                                         | 1.5     | 0.13       | 1       | 0.12       | 1.9      | 1.9       | 0.0001544  | 0.002624  |
| 0304                                                                         | 1.5     | 0.13       | 1       | 0.12       | 1.9      | 1.9       | 0.0000251  | 0.000426  |
| 0328                                                                         | 1.5     | 0.005      | 1       | 0.005      | 0.1      | 0.1       | 0.00000903 | 0.0001336 |
| 0330                                                                         | 1.5     | 0.048      | 1       | 0.048      | 0.25     | 0.25      | 0.0000472  | 0.0011    |

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) |         |            |         |            |          |           |           |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|---------|
| Дп, сут                                                         | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | Л1, км     | Л2, км   | Лр, км    |           |         |
| 92                                                              | 7       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |           |         |
| ЗВ                                                              | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlр, г/км | г/с       | т/год   |
| 0337                                                            | 1.5     | 3          | 1       | 2.9        | 6.1      | 6.1       | 0.002394  | 0.0662  |
| 2732                                                            | 1.5     | 0.4        | 1       | 0.45       | 1        | 1         | 0.000347  | 0.00895 |
| 0301                                                            | 1.5     | 1          | 1       | 1          | 4        | 4         | 0.000734  | 0.01808 |
| 0304                                                            | 1.5     | 1          | 1       | 1          | 4        | 4         | 0.0001192 | 0.00294 |
| 0328                                                            | 1.5     | 0.04       | 1       | 0.04       | 0.3      | 0.3       | 0.0000444 | 0.00094 |
| 0330                                                            | 1.5     | 0.113      | 1       | 0.1        | 0.54     | 0.54      | 0.000105  | 0.00256 |

| Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ) |         |            |         |            |          |           |           |          |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Дп, сут                                                                    | Нк, шт  | А          | Нк1 шт. | Л1, км     | Л2, км   | Лр, км    |           |          |
| 92                                                                         | 3       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |           |          |
| ЗВ                                                                         | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlр, г/км | г/с       | т/год    |
| 0337                                                                       | 1.5     | 1.9        | 1       | 1.5        | 3.5      | 3.5       | 0.001403  | 0.01773  |
| 2732                                                                       | 1.5     | 0.3        | 1       | 0.25       | 0.7      | 0.7       | 0.0002333 | 0.002823 |
| 0301                                                                       | 1.5     | 0.5        | 1       | 0.5        | 2.6      | 2.6       | 0.0003936 | 0.00393  |
| 0304                                                                       | 1.5     | 0.5        | 1       | 0.5        | 2.6      | 2.6       | 0.000064  | 0.000638 |
| 0328                                                                       | 1.5     | 0.02       | 1       | 0.02       | 0.2      | 0.2       | 0.000025  | 0.000207 |

|      |     |       |   |       |      |      |           |          |
|------|-----|-------|---|-------|------|------|-----------|----------|
| 0330 | 1.5 | 0.072 | 1 | 0.072 | 0.39 | 0.39 | 0.0000717 | 0.000709 |
|------|-----|-------|---|-------|------|------|-----------|----------|

| <b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b> |                                                                         |                   |                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b>                                      | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0226984         | 0.56675             |
| 2704                                            | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0022863         | 0.06087             |
| 2732                                            | Керосин (654*)                                                          | 0.0012389         | 0.022645            |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0026815         | 0.04355             |
| 0328                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00016317        | 0.0022316           |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004592         | 0.0077456           |
| 0304                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00043567        | 0.0070775           |

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -20**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 8**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 1.5**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.2**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.2**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.2**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2**

Длина внутреннего проезда, км, **LP = 0**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 2.8**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 5.1**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), **MLP = 6.2**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 2.8**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR • TPR + ML • L1 + MXX • TX + MLP • LP = 2.8 • 1.5 + 5.1 • 0.2 + 2.8 • 1 + 6.2 • 0 = 8.02**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML • L2 + MXX • TX + MLP • LP = 5.1 • 0.2 + 2.8 • 1 + 6.2 • 0 = 3.82**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **M = (A • (M1 + M2) + MPR • TDOPPR) • NK • DN • 10<sup>-6</sup> = (1 • (8.02 + 3.82) + 2.8 • 30) • 8 • 90 • 10<sup>-6</sup> = 0.069**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) • NK1 / 3600 = 8.02 • 1 / 3600 = 0.00223**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **MPR = 0.38**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **ML = 0.9**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8), **MLP = 1.1**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **MXX = 0.35**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **M1 = MPR • TPR + ML • L1 + MXX • TX + MLP • LP = 0.38 • 1.5 + 0.9 • 0.2 + 0.35 • 1 + 1.1 • 0 = 1.1**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **M2 = ML • L2 + MXX • TX + MLP • LP = 0.9 • 0.2 + 0.35 • 1 + 1.1 • 0 = 0.53**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **M = (A • (M1 + M2) + MPR • TDOPPR) • NK • DN • 10<sup>-6</sup> = (1 • (1.1 + 0.53) + 0.38 • 30) • 8 • 90 • 10<sup>-6</sup> = 0.00938**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX(M1,M2) • NK1 / 3600 = 1.1 • 1 / 3600 = 0.0003056**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.6 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 2.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3.5 \cdot 0.2 + 0.6 \cdot 1 + 3.5 \cdot 0 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (2.2 + 1.3) + 0.6 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01548$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01548 = 0.01238$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000611 = 0.000489$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01548 = 0.002012$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000611 = 0.0000794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.03 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.35 \cdot 0 = 0.125$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.25 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.35 \cdot 0 = 0.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.125 + 0.08) + 0.03 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000796$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.125 \cdot 1 / 3600 = 0.0000347$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.09 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 + 0.56 \cdot 0 = 0.315$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.45 \cdot 0.2 + 0.09 \cdot 1 + 0.56 \cdot 0 = 0.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.315 + 0.18) + 0.09 \cdot 30) \cdot 8 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0023$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.315 \cdot 1 / 3600 = 0.0000875$

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, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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),  $MLP = 59.3$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 18 \cdot 1.5 + 47.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 + 59.3 \cdot 0 = 50$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 47.4 \cdot 0.2 + 13.5 \cdot 1 + 59.3 \cdot 0 = 23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (50 + 23) + 18 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 50 \cdot 1 / 3600 = 0.0139$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

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),  $MLP = 10.3$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.6 \cdot 1.5 + 8.7 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 + 10.3 \cdot 0 = 7.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 8.7 \cdot 0.2 + 2.2 \cdot 1 + 10.3 \cdot 0 = 3.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (7.84 + 3.94) + 2.6 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0566$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.84 \cdot 1 / 3600 = 0.002178$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.2 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.7 + 0.4) + 0.2 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00447$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0001944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00447 = 0.003576$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001944 = 0.0001555$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00447 = 0.000581$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001944 = 0.00002527$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$

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),  $MLP = 0.22$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.028 \cdot 1.5 + 0.18 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 + 0.22 \cdot 0 = 0.107$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.18 \cdot 0.2 + 0.029 \cdot 1 + 0.22 \cdot 0 = 0.065$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.107 + 0.065) + 0.028 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000638$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.107 \cdot 1 / 3600 = 0.0000297$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 7.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 9.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3 \cdot 1.5 + 7.5 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 9.3 \cdot 0 = 8.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 7.5 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 9.3 \cdot 0 = 4.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (8.9 + 4.4) + 3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00247$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 1.5 + 1.1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0 = 1.27$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0 = 0.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.27 + 0.67) + 0.4 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.27 \cdot 1 / 3600 = 0.000353$

#### 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),  $ML = 4.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 1.5 + 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4.5 \cdot 0 = 3.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 4.5 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4.5 \cdot 0 = 2.0$

$$\bullet 0 = 1.9$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.4 + 1.9) + 1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00318$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00318 = 0.002544$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000944 = 0.000755$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00318 = 0.000413$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000944 = 0.0001227$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.04$

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),  $MLP = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0 = 0.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0 = 0.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.18 + 0.12) + 0.04 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.18 \cdot 1 / 3600 = 0.00005$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.78$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8),  $MLP = 0.97$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.113 \cdot 1.5 + 0.78 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.97 \cdot 0 = 0.4255$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.78 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.97 \cdot 0 = 0.256$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.4255 + 0.256) + 0.113 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0003664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4255 \cdot 1 / 3600 = 0.0001182$

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.35$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.35 \cdot 1.5 + 1.8 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 2.2 \cdot 0 = 1.085$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.8 \cdot 0.2 + 0.2 \cdot 1 + 2.2 \cdot 0 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.085 + 0.56) + 0.35 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00765$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.085 \cdot 1 / 3600 = 0.0003014$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.14$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.14 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0 = 0.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.5 \cdot 0 = 0.18$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.39 + 0.18) + 0.14 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 1 / 3600 = 0.0001083$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.13 \cdot 1.5 + 1.9 \cdot 0.2 + 0.12 \cdot 1 + 1.9 \cdot 0 = 0.695$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.9 \cdot 0.2 + 0.12 \cdot 1 + 1.9 \cdot 0 = 0.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.695 + 0.5) + 0.13 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.695 \cdot 1 / 3600 = 0.000193$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00321 = 0.00257$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000193 = 0.0001544$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00321 = 0.000417$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000193 = 0.0000251$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.005$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.005 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.2 + 0.005 \cdot 1 + 0.15 \cdot 0 = 0.0325$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.1 \cdot 0.2 + 0.005 \cdot 1 + 0.15 \cdot 0 = 0.025$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.0325 + 0.025) + 0.005 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0325 \cdot 1 / 3600 = 0.00000903$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.048$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.5),  $MLP = 0.313$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.048 \cdot 1.5 + 0.25 \cdot 0.2 + 0.048 \cdot 1 + 0.313 \cdot 0 = 0.17$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.25 \cdot 0.2 + 0.048 \cdot 1 + 0.313 \cdot 0 = 0.098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.17 + 0.098) + 0.048 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.17 \cdot 1 / 3600 = 0.0000472$

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, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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),  $MLP = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3 \cdot 1.5 + 6.1 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 7.4 \cdot 0 = 8.62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 6.1 \cdot 0.2 + 2.9 \cdot 1 + 7.4 \cdot 0 = 4.12$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (8.62 + 4.12) + 3 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0647$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.62 \cdot 1 / 3600 = 0.002394$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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),  $MLP = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.2 \cdot 0 = 1.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 0.2 + 0.45 \cdot 1 + 1.2 \cdot 0 = 0.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.25 + 0.65) + 0.4 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00876$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.25 \cdot 1 / 3600 = 0.000347$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1 \cdot 1.5 + 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0 = 3.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 4 \cdot 0.2 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot 0 = 1.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.3 + 1.8) + 1 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0221$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.000917$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0221 = 0.01768$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000917 = 0.000734$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0221 = 0.002873$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000917 = 0.0001192$

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

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),  $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.04 \cdot 1.5 + 0.3 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.3 \cdot 0.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.16 + 0.1) + 0.04 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00092$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.00004444$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.113$

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),  $MLP = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.113 \cdot 1.5 + 0.54 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.67 \cdot 0 = 0.3775$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.54 \cdot 0.2 + 0.1 \cdot 1 + 0.67 \cdot 0 = 0.208$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.3775 + 0.208) + 0.113 \cdot 30) \cdot 7 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3775 \cdot 1 / 3600 = 0.0001049$

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 4.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1 -го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.9 \cdot 1.5 + 3.5 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 + 4.3 \cdot 0 = 5.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 3.5 \cdot 0.2 + 1.5 \cdot 1 + 4.3 \cdot 0 = 2.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (5.05 + 2.2) + 1.9 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01735$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.05 \cdot 1 / 3600 = 0.001403$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.3 \cdot 1.5 + 0.7 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0 = 0.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.7 \cdot 0.2 + 0.25 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0 = 0.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.84 + 0.39) + 0.3 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00276$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0002333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.5 \cdot 1.5 + 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 + 2.6 \cdot 0 = 1.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.6 \cdot 0.2 + 0.5 \cdot 1 + 2.6 \cdot 0 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (1.77 + 1.02) + 0.5 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0048$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.77 \cdot 1 / 3600 = 0.000492$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0048 = 0.00384$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000492 = 0.0003936$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0048 = 0.000624$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000492 = 0.000064$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.02 \cdot 1.5 + 0.2 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 + 0.3 \cdot 0 = 0.09$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.2 \cdot 0.2 + 0.02 \cdot 1 + 0.3 \cdot 0 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot$

$$NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.09 + 0.06) + 0.02 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002025$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.09 \cdot 1 / 3600 = 0.000025$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.39$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.14),  $MLP = 0.49$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.072$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.072 \cdot 1.5 + 0.39 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 + 0.49 \cdot 0 = 0.258$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.39 \cdot 0.2 + 0.072 \cdot 1 + 0.49 \cdot 0 = 0.15$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, } M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.258 + 0.15) + 0.072 \cdot 30) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000693$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.258 \cdot 1 / 3600 = 0.0000717$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

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

| Dn, сут | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   | Lp, км    |           |          |
|---------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|----------|
| 90      | 8       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |           |          |
| ЗВ      | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlp, г/км | г/с       | т/год    |
| 0337    | 1.5     | 2.8        | 1       | 2.8        | 5.1      | 6.2       | 0.00223   | 0.069    |
| 2732    | 1.5     | 0.38       | 1       | 0.35       | 0.9      | 1.1       | 0.0003056 | 0.00938  |
| 0301    | 1.5     | 0.6        | 1       | 0.6        | 3.5      | 3.5       | 0.000489  | 0.01238  |
| 0304    | 1.5     | 0.6        | 1       | 0.6        | 3.5      | 3.5       | 0.0000794 | 0.002012 |
| 0328    | 1.5     | 0.03       | 1       | 0.03       | 0.25     | 0.35      | 0.0000347 | 0.000796 |
| 0330    | 1.5     | 0.09       | 1       | 0.09       | 0.45     | 0.56      | 0.0000875 | 0.0023   |

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

| Dn, сут | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   | Lp, км    |            |          |
|---------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|------------|----------|
| 90      | 7       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |            |          |
| ЗВ      | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlp, г/км | г/с        | т/год    |
| 0337    | 1.5     | 18         | 1       | 13.5       | 47.4     | 59.3      | 0.0139     | 0.386    |
| 2704    | 1.5     | 2.6        | 1       | 2.2        | 8.7      | 10.3      | 0.00218    | 0.0566   |
| 0301    | 1.5     | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 1         | 0.0001555  | 0.003576 |
| 0304    | 1.5     | 0.2        | 1       | 0.2        | 1        | 1         | 0.00002527 | 0.000581 |
| 0330    | 1.5     | 0.028      | 1       | 0.029      | 0.18     | 0.22      | 0.0000297  | 0.000638 |

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)**

| Dn, сут | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   | Lp, км    |           |           |
|---------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 90      | 1       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.2      |           |           |           |
| ЗВ      | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlp, г/км | г/с       | т/год     |
| 0337    | 1.5     | 3          | 1       | 2.9        | 7.5      | 9.3       | 0.00247   | 0.0093    |
| 2732    | 1.5     | 0.4        | 1       | 0.45       | 1.1      | 1.3       | 0.000353  | 0.001255  |
| 0301    | 1.5     | 1          | 1       | 1          | 4.5      | 4.5       | 0.000755  | 0.002544  |
| 0304    | 1.5     | 1          | 1       | 1          | 4.5      | 4.5       | 0.0001227 | 0.000413  |
| 0328    | 1.5     | 0.04       | 1       | 0.04       | 0.4      | 0.5       | 0.00005   | 0.000135  |
| 0330    | 1.5     | 0.113      | 1       | 0.1        | 0.78     | 0.97      | 0.0001182 | 0.0003664 |

**Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л**

| <i>Dn,<br/>сум</i> | <i>Nk,<br/>шт</i>  | <i>A</i>              | <i>Nk1<br/>шт.</i> | <i>L1,<br/>км</i>     | <i>L2,<br/>км</i>   | <i>Lp,<br/>км</i>    |            |              |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------|--------------|
| 90                 | 7                  | 1.00                  | 1                  | 0.2                   | 0.2                 |                      |            |              |
|                    |                    |                       |                    |                       |                     |                      |            |              |
| <i>ЗВ</i>          | <i>Тпр<br/>мин</i> | <i>Мпр,<br/>г/мин</i> | <i>Тх,<br/>мин</i> | <i>Мхх,<br/>г/мин</i> | <i>Мl,<br/>г/км</i> | <i>Мlр,<br/>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337               | 1.5                | 0.35                  | 1                  | 0.2                   | 1.8                 | 2.2                  | 0.0003014  | 0.00765      |
| 2704               | 1.5                | 0.14                  | 1                  | 0.1                   | 0.4                 | 0.5                  | 0.0001083  | 0.003005     |
| 0301               | 1.5                | 0.13                  | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 1.9                  | 0.0001544  | 0.00257      |
| 0304               | 1.5                | 0.13                  | 1                  | 0.12                  | 1.9                 | 1.9                  | 0.0000251  | 0.000417     |
| 0328               | 1.5                | 0.005                 | 1                  | 0.005                 | 0.1                 | 0.15                 | 0.00000903 | 0.0001307    |
| 0330               | 1.5                | 0.048                 | 1                  | 0.048                 | 0.25                | 0.313                | 0.0000472  | 0.001076     |

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

| <i>Dn,<br/>сум</i> | <i>Nk,<br/>шт</i>  | <i>A</i>              | <i>Nk1<br/>шт.</i> | <i>L1,<br/>км</i>     | <i>L2,<br/>км</i>   | <i>Lp,<br/>км</i>    |            |              |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------|--------------|
| 90                 | 7                  | 1.00                  | 1                  | 0.2                   | 0.2                 |                      |            |              |
|                    |                    |                       |                    |                       |                     |                      |            |              |
| <i>ЗВ</i>          | <i>Тпр<br/>мин</i> | <i>Мпр,<br/>г/мин</i> | <i>Тх,<br/>мин</i> | <i>Мхх,<br/>г/мин</i> | <i>Мl,<br/>г/км</i> | <i>Мlр,<br/>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337               | 1.5                | 3                     | 1                  | 2.9                   | 6.1                 | 7.4                  | 0.002394   | 0.0647       |
| 2732               | 1.5                | 0.4                   | 1                  | 0.45                  | 1                   | 1.2                  | 0.000347   | 0.00876      |
| 0301               | 1.5                | 1                     | 1                  | 1                     | 4                   | 4                    | 0.000734   | 0.01768      |
| 0304               | 1.5                | 1                     | 1                  | 1                     | 4                   | 4                    | 0.0001192  | 0.002873     |
| 0328               | 1.5                | 0.04                  | 1                  | 0.04                  | 0.3                 | 0.4                  | 0.0000444  | 0.00092      |
| 0330               | 1.5                | 0.113                 | 1                  | 0.1                   | 0.54                | 0.67                 | 0.000105   | 0.002505     |

**Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)**

| Таблица 1. Расчеты для системы малых сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сепараторов сеп |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

**ВСЕГО по периоду: Холодный (I:=-2(),град.С')**

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0226984         | 0.554               |
| 2704       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0022863         | 0.059605            |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.0012389         | 0.022155            |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0026815         | 0.04259             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00016317        | 0.0021842           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0004592         | 0.0075784           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00043567        | 0.00692             |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0080445         | 0.1064080           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00130701        | 0.0172908           |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00048951        | 0.0055894           |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0013776         | 0.0188970           |

|      |                                                                |           |           |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)              | 0.0680952 | 1.2877410 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0068589 | 0.1363050 |
| 2732 | Керосин (654*)                                                 | 0.0037167 | 0.0555950 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 001, вулканизаторная

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ч}} = 250$

Число станков на участке,  $NS = 1$

Число одновременно работающих станков,  $NS1 = 1$

### Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090\*)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6),  $Q = 0.0226$

Валовый выброс пыли, т/год (4.24),  $M = Q \cdot T_{\text{ч}} \cdot NS \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0226 \cdot 250 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.02034$

Максимальный разовый выброс пыли, г/с,  $G = Q \cdot NS1 = 0.0226 \cdot 1 = 0.0226$

Коэффициент гравитационного оседания,  $K = 0.4$

Валовый выброс пыли, с учетом коэффициента, т/год,  $M_{\text{с}} = M \cdot K = 0.02034 \cdot 0.4 = 0.00814$

Максимальный разовый выброс пыли, с учетом коэфф., г/с,  $G_{\text{с}} = G \cdot K = 0.0226 \cdot 0.4 = 0.00904$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

"Чистое" время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ч}} = 375$

Ремонтный материал: Технический каучук, бензин

Количество израсходованного материала в год, кг,  $B = 12.5$

Количество израсходованного материала в день, кг,  $B1 = 0.05$

Время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час,  $T = 1.5$

### Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7),  $Q = 900$

Валовый выброс, т/год (4.25),  $M_{\text{с}} = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 12.5 \cdot 10^{-6} = 0.01125$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.26),  $G_{\text{с}} = Q \cdot B1 / (T \cdot 3600) = 900 \cdot 0.05 / (1.5 \cdot 3600) = 0.00833$

Технологический процесс: Вулканизация камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год,  $T_{\text{ч}} = 2000$

Ремонтный материал: Вулканизированная камерная резина

Количество израсходованного материала в год, кг,  $B = 25$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7),  $Q = 0.0018$

Валовый выброс, т/год (4.25),  $M_{\text{с}} = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000000045$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),  $G_{\text{с}} = M_{\text{с}} \cdot 10^6 / (T_{\text{ч}} \cdot 3600) = 0.000000045 \cdot 10^6 / (2000 \cdot 3600) = 0.0000000063$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7),  $Q = 0.0054$

Валовый выброс, т/год (4.25),  $M_{\text{с}} = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0054 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000000135$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.27),  $G_{\text{с}} = M_{\text{с}} \cdot 10^6 / (T_{\text{ч}} \cdot 3600) = 0.000000135 \cdot 10^6 / (2000 \cdot 3600) = 0.0000000188$

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00000001875 | 0.000000135  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.00000000625 | 0.000000045  |

|      |                                                                                      |           |           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                       | 0.0083300 | 0.0112500 |
| 2978 | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*) | 0.0090400 | 0.0081400 |

**Источник загрязнения N 6017**

Источник выделения N 001, электросварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

**РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 60**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.5**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS • B/10<sup>6</sup> = 9.77 • 60 / 10<sup>6</sup> = 0.000586**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS • BMAX/3600 = 9.77 • 1.5 / 3600 = 0.00407**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS • B/10<sup>6</sup> = 1.73 • 60 / 10<sup>6</sup> = 0.0001038**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS • BMAX/3600 = 1.73 • 1.5 / 3600 = 0.000721**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS • B/10<sup>6</sup> = 0.4 • 60 / 10<sup>6</sup> = 0.000024**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS • BMAX/3600 = 0.4 • 1.5 / 3600 = 0.0001667**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 30**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.31**  
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 10.69**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS • B/10<sup>6</sup> = 10.69 • 30 / 10<sup>6</sup> = 0.000321**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS • BMAX/3600 = 10.69 • 1.5 / 3600 = 0.00445**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.92**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS • B/10<sup>6</sup> = 0.92 • 30 / 10<sup>6</sup> = 0.0000276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS • BMAX/3600 = 0.92 • 1.5 / 3600 = 0.000383**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль**

**цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 30 / 10^6 = 0.000042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 30 / 10^6 = 0.000099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 30 / 10 = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 30 / 10 = 0.00000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 30 / 10^6 = 0.000399$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 40$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 40 / 10^6 = 0.000556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 40 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 40 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0009$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 40 / 10^6 = 0.00001404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001463$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 40 / 10^6 = 0.000532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.0143100  | 0.0014630    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0015580  | 0.0001750    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0014000  | 0.0001224    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0002276  | 0.00001989   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0110800  | 0.0009310    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0008667  | 0.0000837    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)                                                      | 0.0017920  | 0.0001390    |
| 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) | 0.0010000  | 0.0000820    |

#### **Источник загрязнения N 6018**

Источник выделения N 001, пост сварки и резки металлов

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 480$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 480 / 10^6 = 0.00576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 480 / 10^6 = 0.000936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 780$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 780 / 10^6 = 0.01373$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 780 / 10^6 = 0.00223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0082200  | 0.0194900    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0013360  | 0.0031660    |

Источник выделения N 002, пост сварки и резки металлов

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 984$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 984 / 10^6 = 0.001082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 984 / 10^6 = 0.0717$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 984 / 10^6 = 0.0487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 984 / 10^6 = 0.0307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 984 / 10^6 = 0.00499$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0202500  | 0.0717000    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003056  | 0.0010820    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0086700  | 0.0307000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0014080  | 0.0049900    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0137500  | 0.0487000    |

ИТОГО выбросы от ИЗА:

| Код  | Примесь                                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.02025    | 0.0717       |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003056  | 0.001082     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.01689    | 0.05019      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.002744   | 0.008156     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.01375    | 0.0487       |

**Источник загрязнения N 6019**

Источник выделения N 001, пост мойки деталей, узлов, агрегатов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12)  
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Мойка деталей масляных насосов и др.

Применяемое для мойки вещество: Дизельное топливо

Площадь зеркала моечной ванны, м²,  $S = 2.25$

Время работы моечной установки, час/год,  $T = 500$

$\_V\_ = 2735$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

Удельное выделение ЗВ, г/с\*м²(табл.4.11),  $Q = 0.012$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40),  $G = Q \cdot S = 0.012 \cdot 2.25 = 0.027$

Валовый выброс, т/год (4.39),  $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.012 \cdot 2.25 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0486$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | 0.0270000  | 0.0486000    |

#### **Источник загрязнения N 0009**

Источник выделения N 001, вытяжной шкаф

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории

п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год,  $\_T\_ = 250$

Общее количество таких шкафов, шт.,  $\_KOLIV\_ = 2$

Количество одновременно работающих шкафов, шт.,  $K1 = 2$

**Примесь: 0302 Азотная кислота (5)**

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 2 = 0.001$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.001$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.0005 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0009$

**Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)**

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 2 = 0.000264$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.000264$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.000132 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0002376$

**Примесь: 0322 Серная кислота (517)**

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 2 = 0.0000534$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.0000534$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.0000267 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000481$

**Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0000131 \cdot 2 = 0.0000262$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.0000262$

Валовый выброс, т/год (2.11),  $\_M\_ = Q \cdot \_T\_ \cdot 3600 \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 0.0000131 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000236$

**Примесь: 0303 Аммиак (32)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.0000492$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 2 = 0.0000984$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.0000984$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000492 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000886$ **Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.000192$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 2 = 0.000384$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.000384$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000192 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0003456$ **Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.00167$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.00167 \cdot 2 = 0.00334$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.00334$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.00167 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.003006$ **Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)**Удельный выброс, г/с (табл. 6.1),  $Q = 0.000493$ Максимальный разовый выброс, г/с (2.1),  $G = Q \cdot K1 = 0.000493 \cdot 2 = 0.000986$ Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.000986$ Валовый выброс, т/год (2.11),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000493 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.000887$ 

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                               | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0150       | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)              | 0.0000262         | 0.0000236           |
| 0302       | Азотная кислота (5)                                                  | 0.0010000         | 0.0009000           |
| 0303       | Аммиак (32)                                                          | 0.0000984         | 0.0000886           |
| 0316       | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                  | 0.0002640         | 0.0002376           |
| 0322       | Серная кислота (517)                                                 | 0.0000534         | 0.0000481           |
| 0906       | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) | 0.0009860         | 0.0008870           |
| 1061       | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.0033400         | 0.0030060           |
| 1555       | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                            | 0.0003840         | 0.0003456           |

**Источник загрязнения N 6020**

Источник выделения N 001, стояночный бокс

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

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.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

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),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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),  $MLP = 10.53$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.9 \cdot 1.5 + 9.3 \cdot 0.2 + 1.9 \cdot 1 + 10.53 \cdot 0 = 8.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 9.3 \cdot 0.1 + 1.9 \cdot 1 + 10.53 \cdot 0 = 2.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.11 + 2.83) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.002002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.11 \cdot 1 / 3600 = 0.002253$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

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),  $MLP = 1.89$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.18 \cdot 1.5 + 1.4 \cdot 0.2 + 0.15 \cdot 1 + 1.89 \cdot 0 = 0.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.4 \cdot 0.1 + 0.15 \cdot 1 + 1.89 \cdot 0 = 0.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.7 + 0.29) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000181$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0001944$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.03 \cdot 1.5 + 0.24 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.054) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0000324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 1 / 3600 = 0.0000342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{н}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000324 = 0.0000259$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000342 = 0.00002736$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000324 = 0.00000421$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000342 = 0.00000445$

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

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),  $MLP = 0.0639$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.011 \cdot 1.5 + 0.057 \cdot 0.2 + 0.01 \cdot 1 + 0.0639 \cdot 0 = 0.0379$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.057 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 + 0.0639 \cdot 0 = 0.0157$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0379 + 0.0157) \cdot 1 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0000098$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0379 \cdot 1 / 3600 = 0.00001053$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 183$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

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),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

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),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 17$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 19.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 5 \cdot 1.5 + 17 \cdot 0.2 + 4.5 \cdot 1 + 19.17 \cdot 0 = 15.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 17 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 + 19.17 \cdot 0 = 6.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.4 + 6.2) \cdot 4 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0158$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00428$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 1.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 2.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.65 \cdot 1.5 + 1.7 \cdot 0.2 + 0.4 \cdot 1 + 2.25 \cdot 0 = 1.715$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.7 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 + 2.25 \cdot 0 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.715 + 0.57) \cdot 4 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.001673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.715 \cdot 1 / 3600 = 0.000476$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.05 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.05 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.205$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.205 + 0.09) \cdot 4 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.205 \cdot 1 / 3600 = 0.000057$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000216 = 0.0001728$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000057 = 0.0000456$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000216 = 0.0000281$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000057 = 0.00000741$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.2 + 0.012 \cdot 1 + 0.081 \cdot 0 = 0.0455$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.07 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 + 0.081 \cdot 0 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0455 + 0.019) \cdot 4 \cdot 183 \cdot 10^{-6} = 0.0000472$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0455 \cdot 1 / 3600 = 0.00001264$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |         |            |         |            |          |           |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|------------|------------|
| Dn, сут                                                                               | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   | Lp, км    |            |            |
| 183                                                                                   | 1       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.1      |           |            |            |
| ЗВ                                                                                    | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlp, г/км | г/с        | т/год      |
| 0337                                                                                  | 1.5     | 2.9        | 1       | 1.9        | 9.3      | 10.53     | 0.002253   | 0.002      |
| 2704                                                                                  | 1.5     | 0.18       | 1       | 0.15       | 1.4      | 1.89      | 0.0001944  | 0.000181   |
| 0301                                                                                  | 1.5     | 0.03       | 1       | 0.03       | 0.24     | 0.24      | 0.00002736 | 0.0000259  |
| 0304                                                                                  | 1.5     | 0.03       | 1       | 0.03       | 0.24     | 0.24      | 0.00000445 | 0.00000421 |
| 0330                                                                                  | 1.5     | 0.011      | 1       | 0.01       | 0.057    | 0.064     | 0.00001053 | 0.0000098  |

| Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94) |         |            |         |            |          |           |         |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|---------|--------|
| Dn, сут                                                                                  | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   | Lp, км    |         |        |
| 183                                                                                      | 4       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.1      |           |         |        |
| ЗВ                                                                                       | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlp, г/км | г/с     | т/год  |
| 0337                                                                                     | 1.5     | 5          | 1       | 4.5        | 17       | 19.17     | 0.00428 | 0.0158 |

|      |     |       |   |       |      |       |            |           |
|------|-----|-------|---|-------|------|-------|------------|-----------|
| 2704 | 1.5 | 0.65  | 1 | 0.4   | 1.7  | 2.25  | 0.000476   | 0.001673  |
| 0301 | 1.5 | 0.05  | 1 | 0.05  | 0.4  | 0.4   | 0.0000456  | 0.0001728 |
| 0304 | 1.5 | 0.05  | 1 | 0.05  | 0.4  | 0.4   | 0.00000741 | 0.0000281 |
| 0330 | 1.5 | 0.013 | 1 | 0.012 | 0.07 | 0.081 | 0.00001264 | 0.0000472 |

| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; 5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b> |                                                                         |  |  |  |  |  |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b>                                                                                 | <b>Примесь</b>                                                          |  |  |  |  |  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337                                                                                       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       |  |  |  |  |  | 0.006533          | 0.017802            |
| 2704                                                                                       | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          |  |  |  |  |  | 0.0006704         | 0.001854            |
| 0301                                                                                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |  |  |  |  |  | 0.00007296        | 0.0001987           |
| 0330                                                                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |  |  |  |  |  | 0.00002317        | 0.000057            |
| 0304                                                                                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |  |  |  |  |  | 0.00001186        | 0.00003231          |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

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

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

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),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.9 \cdot 1.5 + 9.3 \cdot 0.2 + 1.9 \cdot 1 + 9.3 \cdot 0 = 8.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 9.3 \cdot 0.1 + 1.9 \cdot 1 + 9.3 \cdot 0 = 2.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.11 + 2.83) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.001006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.11 \cdot 1 / 3600 = 0.002253$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.18 \cdot 1.5 + 1.4 \cdot 0.2 + 0.15 \cdot 1 + 1.4 \cdot 0 = 0.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.4 \cdot 0.1 + 0.15 \cdot 1 + 1.4 \cdot 0 = 0.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.7 + 0.29) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000091$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0001944$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.03 \cdot 1.5 + 0.24 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.054) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0000163$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 1 / 3600 = 0.0000342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000163 = 0.00001304$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000342 = 0.00002736$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000163 = 0.00000212$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000342 = 0.00000445$

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

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.011 \cdot 1.5 + 0.057 \cdot 0.2 + 0.01 \cdot 1 + 0.057 \cdot 0 = 0.0379$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.057 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 + 0.057 \cdot 0 = 0.0157$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0379 + 0.0157) \cdot 1 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00000493$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0379 \cdot 1 / 3600 = 0.00001053$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

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),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

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),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 17$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.2),  $MLP = 17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 5 \cdot 1.5 + 17 \cdot 0.2 + 4.5 \cdot 1 + 17 \cdot 0 = 15.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 17 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 + 17 \cdot 0 = 6.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.4 + 6.2) \cdot 4 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00795$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00428$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 1.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 1.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.65 \cdot 1.5 + 1.7 \cdot 0.2 + 0.4 \cdot 1 + 1.7 \cdot 0 = 1.715$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.7 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 + 1.7 \cdot 0 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.715 + 0.57) \cdot 4 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.000841$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.715 \cdot 1 / 3600 = 0.000476$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.05 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.05 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.205$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.205 + 0.09) \cdot 4 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0001086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.205 \cdot 1 / 3600 = 0.000057$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001086 = 0.0000869$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000057 = 0.0000456$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001086 = 0.00001412$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000057 = 0.00000741$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.2),  $MLP = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.2 + 0.012 \cdot 1 + 0.07 \cdot 0 = 0.0455$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.07 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 + 0.07 \cdot 0 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0455 + 0.019) \cdot 4 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00002374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0455 \cdot 1 / 3600 = 0.00001264$

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

| Тип машины: Легковые автомобили с объемом топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |              |     |                |              |              |              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|----------------|--------------|--------------|--------------|--|
| $Dn$ ,<br>сут                                                                        | $Nk$ ,<br>шт | $A$ | $Nk1$ ,<br>шт. | $L1$ ,<br>км | $L2$ ,<br>км | $Lp$ ,<br>км |  |

| 92        | 1 1                      | 1.00 1                       | 1 1                       | 0.2                          | 0.1 1                      | 1                           |            |              |
|-----------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|--------------|
| <i>ЗВ</i> | <i>Тпр</i><br><i>мин</i> | <i>Мпр</i> ,<br><i>г/мин</i> | <i>Тх</i> ,<br><i>мин</i> | <i>Мхх</i> ,<br><i>г/мин</i> | <i>Мl</i> ,<br><i>г/км</i> | <i>Мlр</i> ,<br><i>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337      | 1.5                      | 2.9                          | 1                         | 1.9                          | 9.3                        | 9.3                         | 0.002253   | 0.001006     |
| 2704      | 1.5                      | 0.18                         | 1                         | 0.15                         | 1.4                        | 1.4                         | 0.0001944  | 0.000091     |
| 0301      | 1.5                      | 0.03                         | 1                         | 0.03                         | 0.24                       | 0.24                        | 0.00002736 | 0.00001304   |
| 0304      | 1.5                      | 0.03                         | 1                         | 0.03                         | 0.24                       | 0.24                        | 0.00000445 | 0.00000212   |
| 0330      | 1.5                      | 0.011                        | 1                         | 0.01                         | 0.057                      | 0.057                       | 0.00001053 | 0.00000493   |

| <i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</i> |                          |                              |                           |                              |                            |                             |            |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|--------------|
| <i>Dn</i> ,<br><i>сут</i>                                                                       | <i>Nk</i> ,<br><i>шт</i> | <i>A</i>                     | <i>Nk1</i><br><i>шт.</i>  | <i>L1</i> ,<br><i>км</i>     | <i>L2</i> ,<br><i>км</i>   | <i>Lp</i> ,<br><i>км</i>    |            |              |
| 92                                                                                              | 4                        | 1.00                         | 1                         | 0.2                          | 0.1                        |                             |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                                                                       | <i>Тпр</i><br><i>мин</i> | <i>Мпр</i> ,<br><i>г/мин</i> | <i>Тх</i> ,<br><i>мин</i> | <i>Мхх</i> ,<br><i>г/мин</i> | <i>Мl</i> ,<br><i>г/км</i> | <i>Мlр</i> ,<br><i>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                                                            | 1.5                      | 5                            | 1                         | 4.5                          | 17                         | 17                          | 0.00428    | 0.00795      |
| 2704                                                                                            | 1.5                      | 0.65                         | 1                         | 0.4                          | 1.7                        | 1.7                         | 0.000476   | 0.000841     |
| 0301                                                                                            | 1.5                      | 0.05                         | 1                         | 0.05                         | 0.4                        | 0.4                         | 0.0000456  | 0.0000869    |
| 0304                                                                                            | 1.5                      | 0.05                         | 1                         | 0.05                         | 0.4                        | 0.4                         | 0.00000741 | 0.00001412   |
| 0330                                                                                            | 1.5                      | 0.013                        | 1                         | 0.012                        | 0.07                       | 0.07                        | 0.00001264 | 0.00002374   |

| <i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</i> |                                                                         |                   |                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                      | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.006533          | 0.008956            |
| 2704                                            | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0006704         | 0.000932            |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00007296        | 0.00009994          |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00002317        | 0.00002867          |
| 0304                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00001186        | 0.00001624          |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

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, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

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),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

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),  $MLP = 11.7$

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

Выброс ЗВ при выезде 1 -го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 2.9 \cdot 1.5 + 9.3 \cdot 0.2 + 1.9 \cdot 1 + 11.7 \cdot 0 = 8.11$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 9.3 \cdot 0.1 + 1.9 \cdot 1 + 11.7 \cdot 0 = 2.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.11 + 2.83) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.11 \cdot 1 / 3600 = 0.002253$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

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),  $MLP = 2.1$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.18 \cdot 1.5 + 1.4 \cdot 0.2 + 0.15 \cdot 1 + 2.1 \cdot 0 = 0.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.4 \cdot 0.1 + 0.15 \cdot 1 + 2.1 \cdot 0 = 0.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.7 + 0.29) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000891$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.7 \cdot 1 / 3600 = 0.0001944$

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,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.03 \cdot 1.5 + 0.24 \cdot 0.2 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.24 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 + 0.24 \cdot 0 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.054) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00001593$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 1 / 3600 = 0.0000342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001593 = 0.00001274$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000342 = 0.00002736$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001593 = 0.00000207$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000342 = 0.00000445$

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

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),  $MLP = 0.071$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.011 \cdot 1.5 + 0.057 \cdot 0.2 + 0.01 \cdot 1 + 0.071 \cdot 0 = 0.0379$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.057 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 + 0.071 \cdot 0 = 0.0157$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0379 + 0.0157) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00000482$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0379 \cdot 1 / 3600 = 0.00001053$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

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),  $TPR = 1.5$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

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),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 17$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.2),  $MLP = 21.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 5 \cdot 1.5 + 17 \cdot 0.2 + 4.5 \cdot 1 + 21.3 \cdot 0 = 15.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 17 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 + 21.3 \cdot 0 = 6.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.4 + 6.2) \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00778$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00428$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 1.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.2),  $MLP = 2.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.65 \cdot 1.5 + 1.7 \cdot 0.2 + 0.4 \cdot 1 + 2.5 \cdot 0 = 1.715$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 1.7 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 + 2.5 \cdot 0 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.715 + 0.57) \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000823$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.715 \cdot 1 / 3600 = 0.000476$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.2),  $MLP = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.05 \cdot 1.5 + 0.4 \cdot 0.2 + 0.05 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.205$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 + 0.4 \cdot 0 = 0.09$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.205 + 0.09) \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001062$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.205 \cdot 1 / 3600 = 0.000057$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001062 = 0.000085$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000057 = 0.0000456$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001062 = 0.0000138$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000057 = 0.00000741$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1),  $MPR = 0.013$ Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2),  $ML = 0.07$ Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.2),  $MLP = 0.09$ Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3),  $MXX = 0.012$ Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.2 + 0.012 \cdot 1 + 0.09 \cdot 0 = 0.0455$ Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot LP = 0.07 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 + 0.09 \cdot 0 = 0.019$ Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0455 + 0.019) \cdot 4 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000232$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0455 \cdot 1 / 3600 = 0.00001264$ ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$ 

| Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л |            |               |            |               |             |              |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|--------------|------------|------------|
| Dn,<br>сут                                                                            | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | L1,<br>км     | L2,<br>км   | Lp,<br>км    |            |            |
| 90                                                                                    | 1          | 1.00          | 1          | 0.2           | 0.1         |              |            |            |
|                                                                                       |            |               |            |               |             |              |            |            |
| ЗВ                                                                                    | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | Мlр,<br>г/км | г/с        | т/год      |
| 0337                                                                                  | 1.5        | 2.9           | 1          | 1.9           | 9.3         | 11.7         | 0.002253   | 0.000985   |
| 2704                                                                                  | 1.5        | 0.18          | 1          | 0.15          | 1.4         | 2.1          | 0.0001944  | 0.0000891  |
| 0301                                                                                  | 1.5        | 0.03          | 1          | 0.03          | 0.24        | 0.24         | 0.00002736 | 0.00001274 |
| 0304                                                                                  | 1.5        | 0.03          | 1          | 0.03          | 0.24        | 0.24         | 0.00000445 | 0.00000207 |
| 0330                                                                                  | 1.5        | 0.011         | 1          | 0.01          | 0.057       | 0.071        | 0.00001053 | 0.00000482 |

| Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94) |         |            |         |            |          |           |            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|------------|-----------|
| Dn, сут                                                                                  | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   | Lp, км    |            |           |
| 90                                                                                       | 4       | 1.00       | 1       | 0.2        | 0.1      |           |            |           |
|                                                                                          |         |            |         |            |          |           |            |           |
| ЗВ                                                                                       | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/км | Мlр, г/км | г/с        | т/год     |
| 0337                                                                                     | 1.5     | 5          | 1       | 4.5        | 17       | 21.3      | 0.00428    | 0.00778   |
| 2704                                                                                     | 1.5     | 0.65       | 1       | 0.4        | 1.7      | 2.5       | 0.000476   | 0.000823  |
| 0301                                                                                     | 1.5     | 0.05       | 1       | 0.05       | 0.4      | 0.4       | 0.0000456  | 0.000085  |
| 0304                                                                                     | 1.5     | 0.05       | 1       | 0.05       | 0.4      | 0.4       | 0.00000741 | 0.0000138 |
| 0330                                                                                     | 1.5     | 0.013      | 1       | 0.012      | 0.07     | 0.09      | 0.00001264 | 0.0000232 |

| ВСЕГО по периоду: Холодный ( $1:=-20$ ), град.С) |                                                                         |            |              |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| Код                                              | Примесь                                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337                                             | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.006533   | 0.008765     |
| 2704                                             | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)          | 0.0006704  | 0.0009121    |
| 0301                                             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00007296 | 0.00009774   |
| 0330                                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00002317 | 0.00002802   |
| 0304                                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00001186 | 0.00001587   |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00021888 | 0.00039638   |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00003558 | 0.00006442   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00006951 | 0.00011369   |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0195990  | 0.0355230    |

|      |                                                                |           |           |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0020112 | 0.0036981 |
|------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6021**

Источник выделения N 001, стояночный бокс

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

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

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

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

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

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,  $DN = 183$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 10 \cdot 60 = 0$

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

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]),  $ML = 0.77$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 0.77 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 + 0.846 \cdot 0 = 5.16$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 + 0.846 \cdot 0 = 2.364$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.16 + 2.364) \cdot 4 \cdot 183 / 10^6 = 0.00551$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.16 \cdot 1 / 3600 = 0.001433$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 + 0.279 \cdot 0 = 0.852$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 + 0.279 \cdot 0 = 0.492$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.852 + 0.492) \cdot 4 \cdot 183 / 10^6 = 0.000984$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.852 \cdot 1 / 3600 = 0.0002367$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

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. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 1 \cdot 1.49 = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 + 1.49 \cdot 0 = 2.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 + 1.49 \cdot 0 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.66 + 2.08) \cdot 4 \cdot 183 / 10^6 = 0.00347$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000739$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00347 = 0.002776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000739 = 0.000591$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00347 = 0.000451$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000739 = 0.000096$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.225 \cdot 0 = 0.324$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.225 \cdot 0 = 0.244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.324 + 0.244) \cdot 4 \cdot 183 / 10^6 = 0.000416$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.324 \cdot 1 / 3600 = 0.00009$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot$

$$0.15 = 0.135$$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 + 0.135 \cdot 0 = 0.318$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 + 0.135 \cdot 0 = 0.202$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.318 + 0.202) \cdot 4 \cdot 183 / 10^6 = 0.000381$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.318 \cdot 1 / 3600 = 0.0000883$$

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

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 183$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 10 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 1.29 = 1.161$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 + 1.161 \cdot 0 = 8.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 + 1.161 \cdot 0 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.75 + 3.95) \cdot 5 \cdot 183 / 10^6 = 0.01162$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00243$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 0.43 = 0.387$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 + 0.387 \cdot 0 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 + 0.387 \cdot 0 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.416 + 0.816) \cdot 5 \cdot 183 / 10^6 = 0.002042$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.416 \cdot 1 / 3600 = 0.000393$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

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. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 1 \cdot 2.47 = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 + 2.47 \cdot 0 = 4.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 + 2.47 \cdot 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.4 + 3.444) \cdot 5 \cdot 183 / 10^6 = 0.00718$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001222$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00718 = 0.00574$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001222 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00718 = 0.000933$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001222 = 0.000159$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 0.27 = 0.243$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 + 0.243 \cdot 0 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 + 0.243 \cdot 0 = 0.384$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.504 + 0.384) \cdot 5 \cdot 183 / 10^6 = 0.000813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.504 \cdot 1 / 3600 = 0.00014$$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.19$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 0.19 = 0.171$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 + 0.171 \cdot 0 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 + 0.171 \cdot 0 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.519 + 0.325) \cdot 5 \cdot 183 / 10^6 = 0.000772$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.519 \cdot 1 / 3600 = 0.0001442$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 183$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 5.3$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 5.3 = 4.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 4.77 \cdot 0 = 42.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 4.77 \cdot 0 = 22.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.4 + 22.64) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.0119$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01178$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.79$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 1.79 = 1.61$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.61 \cdot 0 = 8.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.61 \cdot 0 = 5.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.02 + 5.54) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.00248$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 10.16$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 1 \cdot 10.16 = 10.16$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 30.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30.4 + 26.4) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.0104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00844$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0104 = 0.00832$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00844 = 0.00675$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0104 = 0.001352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00844 = 0.001097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.26$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.13$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 1.13 = 1.53$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.53 \cdot 0 = 3.49$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.53 \cdot 0 = 2.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.49 + 2.97) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.001182$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.39$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.8$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot ML = 0.9 \cdot 0.8 = 0.882$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.882 \cdot 0 = 2.83$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.882 \cdot 0 = 2.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.83 + 2.31) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.00094$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000786$$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 183$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 9.92$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 5.3$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 5.3 = 4.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 4.77 \cdot 0 = 42.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 4.77 \cdot 0 = 22.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.4 + 22.64) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.0119$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01178$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.24$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.79$

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 1.79 = 1.61$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.61 \cdot 0 = 8.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.61 \cdot 0 = 5.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.02 + 5.54) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.00248$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.99$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 10.16$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 1 \cdot 10.16 = 10.16$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 30.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30.4 + 26.4) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.0104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00844$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0104 = 0.00832$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00844 = 0.00675$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0104 = 0.001352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00844 = 0.001097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.26$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 1.13**

Поправочный коэффициент для переходного периода, **KF = 0.9**

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.53 \cdot 0 = 3.49$$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.53 \cdot 0 = 2.97$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.49 + 2.97) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.001182$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.39$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.8$ 

Поправочный коэффициент для переходного периода,  $KF = 0.9$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = KF \cdot MLP = 0.9 \cdot 0.98 = 0.882$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.882 \cdot 0 = 2.83$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.882 \cdot 0 = 2.31$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.83 + 2.31) \cdot 1 \cdot 183 / 10^6 = 0.00094$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000786$$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор |            |               |            | (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |              |               |           |          |
|---------------------|------------|---------------|------------|--------------------------|--------------|---------------|-----------|----------|
| Dn,<br>сут          | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин              | Tv2,<br>мин  | Tvp,<br>мин   |           |          |
| 183                 | 4          | 1.00          | 1          | 1.2                      | 1.2          |               |           |          |
|                     |            |               |            |                          |              |               |           |          |
| 3В                  | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин            | Мl,<br>г/мин | Мlр,<br>г/мин | г/с       | т/год    |
| 0337                | 2          | 1.4           | 1          | 1.44                     | 0.77         | 0.846         | 0.001433  | 0.00551  |
| 2732                | 2          | 0.18          | 1          | 0.18                     | 0.26         | 0.279         | 0.0002367 | 0.000984 |
| 0301                | 2          | 0.29          | 1          | 0.29                     | 1.49         | 1.49          | 0.000591  | 0.002776 |
| 0304                | 2          | 0.29          | 1          | 0.29                     | 1.49         | 1.49          | 0.000096  | 0.000451 |
| 0328                | 2          | 0.04          | 1          | 0.04                     | 0.17         | 0.225         | 0.00009   | 0.000416 |
| 0330                | 2          | 0.058         | 1          | 0.058                    | 0.12         | 0.135         | 0.0000883 | 0.000381 |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт |            |               |            |               |              |               |           |          |
|-----------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|---------------|-----------|----------|
| Дп,<br>сут                                    | Кк,<br>шт  | А             | Кк1<br>шт. | Тв1,<br>мин   | Тв2,<br>мин  | Твр,<br>мин   |           |          |
| 183                                           | 5          | 1.00          | 1          | 1.2           | 1.2          |               |           |          |
|                                               |            |               |            |               |              |               |           |          |
| ЗВ                                            | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | Мlр,<br>г/мин | г/с       | т/год    |
| 0337                                          | 2          | 2.4           | 1          | 2.4           | 1.29         | 1.413         | 0.00243   | 0.01162  |
| 2732                                          | 2          | 0.3           | 1          | 0.3           | 0.43         | 0.459         | 0.000393  | 0.00204  |
| 0301                                          | 2          | 0.48          | 1          | 0.48          | 2.47         | 2.47          | 0.000978  | 0.00574  |
| 0304                                          | 2          | 0.48          | 1          | 0.48          | 2.47         | 2.47          | 0.000159  | 0.000933 |
| 0328                                          | 2          | 0.06          | 1          | 0.06          | 0.27         | 0.369         | 0.00014   | 0.000813 |
| 0330                                          | 2          | 0.097         | 1          | 0.097         | 0.19         | 0.207         | 0.0001442 | 0.000772 |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт |           |      |            |             |             |            |
|------------------------------------------|-----------|------|------------|-------------|-------------|------------|
| Dn,<br>сум                               | Nk,<br>шт | A    | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tvp<br>мин |
| 183                                      | 1         | 1.00 | 1          | 2.4         | 2.4         |            |

| <i>ЗВ</i> | <i>Тпр</i><br><i>мин</i> | <i>Мпр,</i><br><i>г/мин</i> | <i>Тх,</i><br><i>мин</i> | <i>Мхх,</i><br><i>г/мин</i> | <i>Мl,</i><br><i>г/мин</i> | <i>Мlр,</i><br><i>г/мин</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------|--------------|
| 0337      | 2                        | 9.9                         | 1                        | 9.92                        | 5.3                        | 5.82                        | 0.01178    | 0.0119       |
| 2732      | 2                        | 1.24                        | 1                        | 1.24                        | 1.79                       | 1.935                       | 0.00223    | 0.00248      |
| 0301      | 2                        | 2                           | 1                        | 1.99                        | 10.16                      | 10.16                       | 0.00675    | 0.00832      |
| 0304      | 2                        | 2                           | 1                        | 1.99                        | 10.16                      | 10.16                       | 0.001097   | 0.001352     |
| 0328      | 2                        | 0.26                        | 1                        | 0.26                        | 1.13                       | 1.53                        | 0.00097    | 0.001182     |
| 0330      | 2                        | 0.26                        | 1                        | 0.39                        | 0.8                        | 0.882                       | 0.000786   | 0.00094      |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт |            |               |            |               |              |               |          |          |
|------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|--------------|---------------|----------|----------|
| Dп,<br>сут                               | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин   | Tv2,<br>мин  | Tvp,<br>мин   |          |          |
| 183                                      | 1          | 1.00          | 1          | 2.4           | 2.4          |               |          |          |
|                                          |            |               |            |               |              |               |          |          |
| ЗВ                                       | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | Мlр,<br>г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337                                     | 2          | 9.9           | 1          | 9.92          | 5.3          | 5.82          | 0.01178  | 0.0119   |
| 2732                                     | 2          | 1.24          | 1          | 1.24          | 1.79         | 1.935         | 0.00223  | 0.00248  |
| 0301                                     | 2          | 2             | 1          | 1.99          | 10.16        | 10.16         | 0.00675  | 0.00832  |
| 0304                                     | 2          | 2             | 1          | 1.99          | 10.16        | 10.16         | 0.001097 | 0.001352 |
| 0328                                     | 2          | 0.26          | 1          | 0.26          | 1.13         | 1.53          | 0.00097  | 0.001182 |
| 0330                                     | 2          | 0.26          | 1          | 0.39          | 0.8          | 0.882         | 0.000786 | 0.00094  |

| <i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i> |                                                                         |                   |                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                   | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                         | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.027423          | 0.04093             |
| 2732                                                         | Керосин (654*)                                                          | 0.0050897         | 0.007986            |
| 0301                                                         | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.015069          | 0.025156            |
| 0328                                                         | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00217           | 0.003593            |
| 0330                                                         | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0018045         | 0.003033            |
| 0304                                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.002449          | 0.004088            |

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 20**

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 20**

Количество рабочих дней в периоде, **DN = 92**

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

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 1**

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, **NK1 = 1**

Время прогрева машин, мин, **TPR = 2**

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.2**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.2**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.2**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2**

Длина внутреннего проезда, км, **LP = 0**

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **TV1 = L1 / SK • 60 = 0.2 / 10 • 60 = 1.2**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **TV2 = L2 / SK • 60 = 0.2 / 10 • 60 = 1.2**

Время движения машин по внутреннему проезду, мин, **TVP = LP / SK • 60 = 0 / 10 • 60 = 0**

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

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]),  $MXX = 1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.77$

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 + 0.77 \cdot 0 = 5.16$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 + 0.77 \cdot 0 = 2.364$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.16 + 2.364) \cdot 4 \cdot 92 / 10^6 = 0.00277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.16 \cdot 1 / 3600 = 0.001433$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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]),  $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

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

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 + 0.26 \cdot 0 = 0.852$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 + 0.26 \cdot 0 = 0.492$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.852 + 0.492) \cdot 4 \cdot 92 / 10^6 = 0.000495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.852 \cdot 1 / 3600 = 0.0002367$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

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,  $MLP = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 + 1.49 \cdot 0 = 2.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 + 1.49 \cdot 0 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.66 + 2.08) \cdot 4 \cdot 92 / 10^6 = 0.001744$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000739$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001744 = 0.001395$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000739 = 0.000591$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001744 = 0.0002267$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000739 = 0.000096$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 0.17$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.17 \cdot 0 = 0.324$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.17 \cdot 0 = 0.244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.324 + 0.244) \cdot 4 \cdot 92 / 10^6 = 0.000209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.324 \cdot 1 / 3600 = 0.00009$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 0.12$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 + 0.12 \cdot 0 = 0.318$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 + 0.12 \cdot 0 = 0.202$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.318 + 0.202) \cdot 4 \cdot 92 / 10^6 = 0.0001914$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.318 \cdot 1 / 3600 = 0.0000883$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 10 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 + 1.29 \cdot 0 = 8.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 + 1.29 \cdot 0 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.75 + 3.95) \cdot 5 \cdot 92 / 10^6 = 0.00584$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00243$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 + 0.43 \cdot 0 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 + 0.43 \cdot 0 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.416 + 0.816) \cdot 5 \cdot 92 / 10^6 = 0.001027$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.416 \cdot 1 / 3600 = 0.000393$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

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,  $MLP = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 + 2.47 \cdot 0 = 4.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 + 2.47 \cdot 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.4 + 3.444) \cdot 5 \cdot 92 / 10^6 = 0.00361$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001222$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00361 = 0.00289$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001222 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00361 = 0.000469$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001222 = 0.000159$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 + 0.27 \cdot 0 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 + 0.27 \cdot 0 = 0.384$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.504 + 0.384) \cdot 5 \cdot 92 / 10^6 = 0.0004085$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.504 \cdot 1 / 3600 = 0.00014$$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

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,  $MLP = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 + 0.19 \cdot 0 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 + 0.19 \cdot 0 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.519 + 0.325) \cdot 5 \cdot 92 / 10^6 = 0.000388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.519 \cdot 1 / 3600 = 0.0001442$$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 5.3$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 5.3$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 5.3 \cdot 0 = 42.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 5.3 \cdot 0 = 22.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.4 + 22.64) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.00598$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01178$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.79$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 1.79$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.79 \cdot 0 = 8.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.79 \cdot 0 = 5.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.02 + 5.54) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.001248$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 10.16$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 10.16$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 30.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30.4 + 26.4) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.00523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00844$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00523 = 0.00418$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00844 = 0.00675$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00523 = 0.00068$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00844 = 0.001097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.26$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.13$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 1.13$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.13 \cdot 0 = 3.49$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.13 \cdot 0 = 2.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.49 + 2.97) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.000594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.39$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.8$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 0.8$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0 = 2.83$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0 = 2.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.83 + 2.31) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.000473$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000786$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 9.92$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 5.3$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 5.3$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 5.3 \cdot 0 = 42.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 5.3 \cdot 0 = 22.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.4 + 22.64) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.00598$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01178$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.24$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.79$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 1.79$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.79 \cdot 0 = 8.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 1.79 \cdot 0 = 5.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.02 + 5.54) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.001248$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.99$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 10.16$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 10.16$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 30.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30.4 + 26.4) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.00523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00844$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00523 = 0.00418$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00844 = 0.00675$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00523 = 0.00068$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00844 = 0.001097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.26$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.13$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 1.13$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.13 \cdot 0 = 3.49$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.13 \cdot 0 = 2.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (MI + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.49 + 2.97) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.000594$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.39$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.8$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин,  $MLP = 0.8$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TVI + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0 = 2.83$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.8 \cdot 0 = 2.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.83 + 2.31) \cdot 1 \cdot 92 / 10^6 = 0.000473$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000786$

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

| Тип машины: Трактор |         |            |         | (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |           |            |           |           |
|---------------------|---------|------------|---------|--------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Дп, сут             | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | Tv1, мин                 | Tv2, мин  | Tvp, мин   |           |           |
| 92                  | 4       | 1.00       | 1       | 1.2                      | 1.2       |            |           |           |
|                     |         |            |         |                          |           |            |           |           |
| ЗВ                  | Тпр мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин               | Мl, г/мин | Мlр, г/мин | г/с       | т/год     |
| 0337                | 2       | 1.4        | 1       | 1.44                     | 0.77      | 0.77       | 0.001433  | 0.00277   |
| 2732                | 2       | 0.18       | 1       | 0.18                     | 0.26      | 0.26       | 0.0002367 | 0.000495  |
| 0301                | 2       | 0.29       | 1       | 0.29                     | 1.49      | 1.49       | 0.000591  | 0.001395  |
| 0304                | 2       | 0.29       | 1       | 0.29                     | 1.49      | 1.49       | 0.000096  | 0.0002267 |
| 0328                | 2       | 0.04       | 1       | 0.04                     | 0.17      | 0.17       | 0.00009   | 0.000209  |
| 0330                | 2       | 0.058      | 1       | 0.058                    | 0.12      | 0.12       | 0.0000883 | 0.0001914 |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт |         |            |         |            |           |            |           |           |
|-----------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Dn, сут                                       | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | Tv1, мин   | Tv2, мин  | Tvp, мин   |           |           |
| 92                                            | 5       | 1.00       | 1       | 1.2        | 1.2       |            |           |           |
|                                               |         |            |         |            |           |            |           |           |
| 3B                                            | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | MI, г/мин | Mlp, г/мин | г/с       | т/год     |
| 0337                                          | 2       | 2.4        | 1       | 2.4        | 1.29      | 1.29       | 0.00243   | 0.00584   |
| 2732                                          | 2       | 0.3        | 1       | 0.3        | 0.43      | 0.43       | 0.000393  | 0.001027  |
| 0301                                          | 2       | 0.48       | 1       | 0.48       | 2.47      | 2.47       | 0.000978  | 0.00289   |
| 0304                                          | 2       | 0.48       | 1       | 0.48       | 2.47      | 2.47       | 0.000159  | 0.000469  |
| 0328                                          | 2       | 0.06       | 1       | 0.06       | 0.27      | 0.27       | 0.00014   | 0.0004085 |
| 0330                                          | 2       | 0.097      | 1       | 0.097      | 0.19      | 0.19       | 0.0001442 | 0.000388  |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт |         |            |         |            |           |            |          |          |
|------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|----------|----------|
| Дп, сут                                  | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | Tv1, мин   | Tv2, мин  | Tvp, мин   |          |          |
| 92                                       | 1       | 1.00       | 1       | 2.4        | 2.4       |            |          |          |
| 3B                                       | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | MI, г/мин | Mlp, г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337                                     | 2       | 9.9        | 1       | 9.92       | 5.3       | 5.3        | 0.01178  | 0.00598  |
| 2732                                     | 2       | 1.24       | 1       | 1.24       | 1.79      | 1.79       | 0.00223  | 0.001248 |
| 0301                                     | 2       | 2          | 1       | 1.99       | 10.16     | 10.16      | 0.00675  | 0.00418  |
| 0304                                     | 2       | 2          | 1       | 1.99       | 10.16     | 10.16      | 0.001097 | 0.00068  |
| 0328                                     | 2       | 0.26       | 1       | 0.26       | 1.13      | 1.13       | 0.00097  | 0.000594 |
| 0330                                     | 2       | 0.26       | 1       | 0.39       | 0.8       | 0.8        | 0.000786 | 0.000473 |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт |         |            |         |            |           |            |          |          |
|------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|----------|----------|
| Дп, сут                                  | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | Tv1, мин   | Tv2, мин  | Tvp мин    |          |          |
| 92                                       | 1       | 1.00       | 1       | 2.4        | 2.4       |            |          |          |
| 3B                                       | Трр мин | Мрр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | Мlр, г/мин | г/с      | т/год    |
| 0337                                     | 2       | 9.9        | 1       | 9.92       | 5.3       | 5.3        | 0.01178  | 0.00598  |
| 2732                                     | 2       | 1.24       | 1       | 1.24       | 1.79      | 1.79       | 0.00223  | 0.001248 |
| 0301                                     | 2       | 2          | 1       | 1.99       | 10.16     | 10.16      | 0.00675  | 0.00418  |
| 0304                                     | 2       | 2          | 1       | 1.99       | 10.16     | 10.16      | 0.001097 | 0.00068  |
| 0328                                     | 2       | 0.26       | 1       | 0.26       | 1.13      | 1.13       | 0.00097  | 0.000594 |
| 0330                                     | 2       | 0.26       | 1       | 0.39       | 0.8       | 0.8        | 0.000786 | 0.000473 |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период ( $t > 5$ ) |         |            |              |
|---------------------------------------------|---------|------------|--------------|
| Код                                         | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |

|      |                                                                         |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.027423  | 0.02057   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0050897 | 0.004018  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.015069  | 0.012645  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00217   | 0.0018055 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0018045 | 0.0015254 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.002449  | 0.0020557 |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 10 \cdot 60 = 0$

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

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, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.94$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 + 0.94 \cdot 0 = 5.16$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 + 0.94 \cdot 0 = 2.364$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.16 + 2.364) \cdot 4 \cdot 90 / 10^6 = 0.00271$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.16 \cdot 1 / 3600 = 0.001433$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.31$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 + 0.31 \cdot 0 = 0.852$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 + 0.31 \cdot 0 = 0.492$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.852 + 0.492) \cdot 4 \cdot 90 / 10^6 = 0.000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.852 \cdot 1 / 3600 = 0.0002367$

## РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 + 1.49 \cdot 0 = 2.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 + 1.49 \cdot 0 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.66 + 2.08) \cdot 4 \cdot 90 / 10^6 = 0.001706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000739$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001706 = 0.001365$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000739 = 0.000591$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001706 = 0.000222$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000739 = 0.000096$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.25$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0 = 0.324$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 + 0.25 \cdot 0 = 0.244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.324 + 0.244) \cdot 4 \cdot 90 / 10^6 = 0.0002045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.324 \cdot 1 / 3600 = 0.00009$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.058$

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

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.12$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 + 0.15 \cdot 0 = 0.318$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 + 0.15 \cdot 0 = 0.202$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.318 + 0.202) \cdot 4 \cdot 90 / 10^6 = 0.0001872$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.318 \cdot 1 / 3600 = 0.0000883$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

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

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 10 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 10 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.29$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 1.57$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 + 1.57 \cdot 0 = 8.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 + 1.57 \cdot 0 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.75 + 3.95) \cdot 5 \cdot 90 / 10^6 = 0.00572$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00243$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.43$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.51$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 + 0.51 \cdot 0 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 + 0.51 \cdot 0 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.416 + 0.816) \cdot 5 \cdot 90 / 10^6 = 0.001004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.416 \cdot 1 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 + 2.47 \cdot 0 = 4.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 + 2.47 \cdot 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.4 + 3.444) \cdot 5 \cdot 90 / 10^6 = 0.00353$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001222$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00353 = 0.002824$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001222 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_2 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00353 = 0.000459$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001222 = 0.000159$

**Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.27$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.41$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 + 0.41 \cdot 0 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 + 0.41 \cdot 0 = 0.384$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.504 + 0.384) \cdot 5 \cdot 90 / 10^6 = 0.0003996$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.504 \cdot 1 / 3600 = 0.00014$

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

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

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, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.23$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 + 0.23 \cdot 0 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 + 0.23 \cdot 0 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.519 + 0.325) \cdot 5 \cdot 90 / 10^6 = 0.00038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.519 \cdot 1 / 3600 = 0.0001442$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 9.92$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 5.3$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 6.47 \cdot 0 = 42.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 6.47 \cdot 0 = 22.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.4 + 22.64) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01178$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.24$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.79$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 2.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 2.15 \cdot 0 = 8.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 2.15 \cdot 0 = 5.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.02 + 5.54) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.99$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 10.16$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 10.16$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 30.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30.4 + 26.4) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00511$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00844$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00511 = 0.00409$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00844 = 0.00675$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00511 = 0.000664$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00844 = 0.001097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.26$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.13$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 1.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.7 \cdot 0 = 3.49$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.7 \cdot 0 = 2.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.49 + 2.97) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.39$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.8$   
 Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.98$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.98 \cdot 0 = 2.83$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.98 \cdot 0 = 2.31$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.83 + 2.31) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000463$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000786$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

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

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.2$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.2$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$

Длина внутреннего проезда, км,  $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.2 / 5 \cdot 60 = 2.4$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин,  $TVP = LP / SK \cdot 60 = 0 / 5 \cdot 60 = 0$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 9.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 9.92$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 5.3$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 6.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 9.9 \cdot 2 + 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 6.47 \cdot 0 = 42.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 5.3 \cdot 2.4 + 9.92 \cdot 1 + 6.47 \cdot 0 = 22.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (42.4 + 22.64) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 42.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01178$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 1.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.24$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.79$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 2.15$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.24 \cdot 2 + 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 2.15 \cdot 0 = 8.02$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.79 \cdot 2.4 + 1.24 \cdot 1 + 2.15 \cdot 0 = 5.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.02 + 5.54) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.02 \cdot 1 / 3600 = 0.00223$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 1.99$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 10.16$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 10.16$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 2 \cdot 2 + 10.16 \cdot 0.24 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 30.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 10.16 \cdot 2.4 + 1.99 \cdot 1 + 10.16 \cdot 0 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30.4 + 26.4) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.00511$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00844$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00511 = 0.00409$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00844 = 0.00675$

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

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00511 = 0.000664$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00844 = 0.001097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.26$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.13$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 1.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.7 \cdot 0 = 3.49$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 1.13 \cdot 2.4 + 0.26 \cdot 1 + 1.7 \cdot 0 = 2.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.49 + 2.97) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.49 \cdot 1 / 3600 = 0.00097$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.26$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.39$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.8$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $MLP = 0.98$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.26 \cdot 2 + 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.98 \cdot 0 = 2.83$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX + MLP \cdot TVP = 0.8 \cdot 2.4 + 0.39 \cdot 1 + 0.98 \cdot 0 = 2.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.83 + 2.31) \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.000463$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000786$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -20$

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт |          |            |         |            |           |            |           |
|----------------------------------------------|----------|------------|---------|------------|-----------|------------|-----------|
| Dn, сут                                      | Nk, шт   | A          | Nk1 шт. | Tv1, мин   | Tv2, мин  | Tvp, мин   |           |
| 90                                           | 4        | 1.00       | 1       | 1.2        | 1.2       |            |           |
| ЗВ                                           | Тпр, мин | Мпр, г/мин | Тх, мин | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | Мlp, г/мин | г/с       |
| 0337                                         | 2        | 1.4        | 1       | 1.44       | 0.77      | 0.94       | 0.001433  |
| 2732                                         | 2        | 0.18       | 1       | 0.18       | 0.26      | 0.31       | 0.0002367 |
| 0301                                         | 2        | 0.29       | 1       | 0.29       | 1.49      | 1.49       | 0.000591  |
| 0304                                         | 2        | 0.29       | 1       | 0.29       | 1.49      | 1.49       | 0.000096  |
|                                              |          |            |         |            |           |            | т/год     |
|                                              |          |            |         |            |           |            | 0.00271   |
|                                              |          |            |         |            |           |            | 0.000484  |
|                                              |          |            |         |            |           |            | 0.001365  |
|                                              |          |            |         |            |           |            | 0.000222  |

|      |   |       |   |       |      |      |           |           |
|------|---|-------|---|-------|------|------|-----------|-----------|
| 0328 | 2 | 0.04  | 1 | 0.04  | 0.17 | 0.25 | 0.00009   | 0.0002045 |
| 0330 | 2 | 0.058 | 1 | 0.058 | 0.12 | 0.15 | 0.0000883 | 0.0001872 |

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i> |                |                   |                |                   |                  |                   |            |              |
|------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                       | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i>   | <i>Tv2, мин</i>  | <i>Tvp, мин</i>   |            |              |
| 90                                                   | 5              | 1.00              | 1              | 1.2               | 1.2              |                   |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                            | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>Мlр, г/мин</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                                 | 2              | 2.4               | 1              | 2.4               | 1.29             | 1.57              | 0.00243    | 0.00572      |
| 2732                                                 | 2              | 0.3               | 1              | 0.3               | 0.43             | 0.51              | 0.000393   | 0.001004     |
| 0301                                                 | 2              | 0.48              | 1              | 0.48              | 2.47             | 2.47              | 0.000978   | 0.002824     |
| 0304                                                 | 2              | 0.48              | 1              | 0.48              | 2.47             | 2.47              | 0.000159   | 0.000459     |
| 0328                                                 | 2              | 0.06              | 1              | 0.06              | 0.27             | 0.41              | 0.00014    | 0.0003996    |
| 0330                                                 | 2              | 0.097             | 1              | 0.097             | 0.19             | 0.23              | 0.0001442  | 0.00038      |

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС &gt; 260 кВт</i> |                |                   |                |                   |                  |                   |            |              |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                     | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i>   | <i>Tv2, мин</i>  | <i>Tvp, мин</i>   |            |              |
| 90                                                 | 1              | 1.00              | 1              | 2.4               | 2.4              |                   |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                          | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>Мlр, г/мин</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                               | 2              | 9.9               | 1              | 9.92              | 5.3              | 6.47              | 0.01178    | 0.00585      |
| 2732                                               | 2              | 1.24              | 1              | 1.24              | 1.79             | 2.15              | 0.00223    | 0.00122      |
| 0301                                               | 2              | 2                 | 1              | 1.99              | 10.16            | 10.16             | 0.00675    | 0.00409      |
| 0304                                               | 2              | 2                 | 1              | 1.99              | 10.16            | 10.16             | 0.001097   | 0.000664     |
| 0328                                               | 2              | 0.26              | 1              | 0.26              | 1.13             | 1.7               | 0.00097    | 0.000581     |
| 0330                                               | 2              | 0.26              | 1              | 0.39              | 0.8              | 0.98              | 0.000786   | 0.000463     |

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС &gt; 260 кВт</i> |                |                   |                |                   |                  |                   |            |              |
|----------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------|--------------|
| <i>Dn, сум</i>                                     | <i>Nk, шт</i>  | <i>A</i>          | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i>   | <i>Tv2, мин</i>  | <i>Tvp, мин</i>   |            |              |
| 90                                                 | 1              | 1.00              | 1              | 2.4               | 2.4              |                   |            |              |
| <i>ЗВ</i>                                          | <i>Тпр мин</i> | <i>Мпр, г/мин</i> | <i>Тх, мин</i> | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>Мl, г/мин</i> | <i>Мlр, г/мин</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337                                               | 2              | 9.9               | 1              | 9.92              | 5.3              | 6.47              | 0.01178    | 0.00585      |
| 2732                                               | 2              | 1.24              | 1              | 1.24              | 1.79             | 2.15              | 0.00223    | 0.00122      |
| 0301                                               | 2              | 2                 | 1              | 1.99              | 10.16            | 10.16             | 0.00675    | 0.00409      |
| 0304                                               | 2              | 2                 | 1              | 1.99              | 10.16            | 10.16             | 0.001097   | 0.000664     |
| 0328                                               | 2              | 0.26              | 1              | 0.26              | 1.13             | 1.7               | 0.00097    | 0.000581     |
| 0330                                               | 2              | 0.26              | 1              | 0.39              | 0.8              | 0.98              | 0.000786   | 0.000463     |

| <i>ВСЕГО по периоду: Холодный (1:=-20,град.С')</i> |                                                                         |                   |                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                         | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.027423          | 0.02013             |
| 2732                                               | Керосин (654*)                                                          | 0.0050897         | 0.003928            |
| 0301                                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.015069          | 0.012369            |
| 0328                                               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00217           | 0.0017661           |
| 0330                                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0018045         | 0.0014932           |
| 0304                                               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.002449          | 0.002009            |

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                 | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0452070         | 0.0501700           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0073470         | 0.0081527           |

|      |                                                                         |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0065100 | 0.0071646 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0054135 | 0.0060516 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0822690 | 0.0816300 |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0152691 | 0.0159320 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### Промышленная база

#### Источник загрязнения N 0006

Источник выделения N 001, станок фуговальный

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки строгальные

Марка, модель станка: фуговальные с ручной подачей: СФ-2, СФ-4, СФ4-4, СФ4-М

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 2.31$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 300$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$

#### Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 2.31 \cdot 0.2 = 0.462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.462 \cdot 1 = 0.462$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.462 \cdot 300 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.499$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.4620000  | 0.4990000    |

Источник выделения N 002, станок фрезерный

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: специальные: Ф-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 1.17$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 400$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$

#### Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 1.17 \cdot 0.2 = 0.234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.234 \cdot 1 = 0.234$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.234 \cdot 400 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.337$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2936       | Пыль древесная (1039*) | 0.2340000         | 0.3370000           |

Источник выделения N 003, станок универсальный

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки комбинированные и универсальные: УН, УН-1, УС-2М

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 1.31$ 

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 100$ Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$ **Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$ Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 1.31 \cdot 0.2 = 0.262$ Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.262 \cdot 1 = 0.262$ Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.262 \cdot 100 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0943$ 

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2936       | Пыль древесная (1039*) | 0.2620000         | 0.0943000           |

Источник выделения N 004, станок рейсмусовый

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки строгальные

Марка, модель станка: рейсмусовые односторонние: СР6-2, СР6-5Г, СР6-6, СР6-7

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 0.81$ 

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 300$ Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$ **Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$ Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 0.81 \cdot 0.2 = 0.162$ Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.162 \cdot 1 = 0.162$ Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.162 \cdot 300 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.175$ 

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 2936       | Пыль древесная (1039*) | 0.1620000         | 0.1750000           |

Источник выделения N 005, станок циркулярный

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для поперечной распиловки круглых лесоматериалов: ЦБ-4, ЦБ-5

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 2$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 300$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 2 \cdot 0.2 = 0.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.4 \cdot 300 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.432$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.4000000  | 0.4320000    |

**ИТОГО выбросы от ИЗА:**

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.462      | 1.5373       |

Одновременно в работе 1 станок

**Источник загрязнения N 6022**

Источник выделения N 001, пилорама

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для поперечного раскроя пиломатериалов: ЦПА-2, ЦПА-40

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1),  $Q = 2.08$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 200$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $N1 = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 2.08 \cdot 0.2 = 0.416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot N1 = 0.416 \cdot 1 = 0.416$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.416 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.2995$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.4160000  | 0.2995000    |

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, печь обжига извести

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 32**

Расход топлива, г/с, **BG = 20.58**

Месторождение, **M = Месторождение "Шубарколь"**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 5350**

Пересчет в МДж, **QR = QR • 0.004187 = 5350 • 0.004187 = 22.4**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 8.12**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 13**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.47**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.47**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 20**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 20**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1254**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO • (QF/QN)<sup>0.225</sup> = 0.1254 • (20 / 20)<sup>0.25</sup> = 0.1254**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 • BT • QR • KNO • (1-B) = 0.001 • 32 • 22.4 • 0.1254 • (1-0) = 0.0899**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 • BG • QR • KNO • (1-B) = 0.001 • 20.58 • 22.4 • 0.1254 • (1-0) = 0.0578**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 • MNOT = 0.8 • 0.0899 = 0.0719**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 • MNOG = 0.8 • 0.0578 = 0.0462**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 • MNOT = 0.13 • 0.0899 = 0.01169**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 • MNOG = 0.13 • 0.0578 = 0.00751**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **\_M\_ = 0.02 • BT • SR • (1-NSO2) + 0.0188 • H2S • BT = 0.02 • 32 • 0.47 • (1-0.1) + 0.0188 • 0 • 32 = 0.2707**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\_G\_ = 0.02 • BG • S1R • (1-NSO2) + 0.0188 • H2S • BG = 0.02 • 20.58 • 0.47 • (1-0.1) + 0.0188 • 0 • 20.58 = 0.174**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 • R • QR = 2 • 1 • 22.4 = 44.8**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\_M\_ = 0.001 • BT • CCO • (1-Q4 / 100) = 0.001 • 32 • 44.8 • (1-7 / 100) = 1.333**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 20.58 \cdot 44.8 \cdot (1-7 / 100) = 0.857$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_{\text{тв}} = BT \cdot AR \cdot F = 32 \cdot 8.12 \cdot 0.0023 = 0.598$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_{\text{тв}} = BG \cdot A1R \cdot F = 20.58 \cdot 13 \cdot 0.0023 = 0.615$

**Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашенная известь) (635\*)**

Список литературы:

Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Ленинград: Гидрометеиздат, 1986. п. 8. Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов. пп. 8.2.

Выброс загрязняющего вещества определяется как для шахтной печи обжига по формулам:

$$M_{\text{сек}} = v \times C \times 3600 = 7,0 \times 29,63 \times 10/3600 = 0,5761 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = v \times C \times 10^{-6} = 7,0 \times 12800 \times 10 \times 10^{-6} = 0,896 \text{ г/с}$$

где  $v$  - объем загрязняющего газа ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) - 7,0  $\text{м}^3/\text{кг}$  (тал. 8.2 Сборника);

$C$  - концентрация пыли в потоке загрязняющего газа ( $\text{г}/\text{м}^3$ ) - 10  $\text{г}/\text{м}^3$  (табл. 8.2. Сборника)

$\Theta_{\text{час}}$ ,  $G_{\text{и-од}}$  - количество обжигаемой извести,  $\text{кг}/\text{ч}$ ,  $\text{кг}/\text{год}$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0128 | Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)                                                                                                                                                                                         | 0.5761000  | 0.8960000    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0462000  | 0.0719000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0075100  | 0.0116900    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.1740000  | 0.2707000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.8570000  | 1.3330000    |
| 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) | 0.6150000  | 0.5980000    |

#### **Источник загрязнения N 6004**

Источник выделения N 001, печь обжига извести (выгрузка извести из печи)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь каменная

**Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашенная известь) (635\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.07$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1.07$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10_6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.07 \cdot 10_6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.2122$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 12$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1.07 \cdot 0.6 \cdot 12 = 0.00647$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.212$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00647$

Итого выбросы от источника выделения: 001 печь обжига извести

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------|------------|--------------|
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | 0.2120000  | 0.0064700    |

#### Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 001, склад угля

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.005$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 40 = 0.002465$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 40 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 0.04134$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 106 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00496$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 6.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 6.4 = 0.0000806$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек,  $G = 0.00743$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год,  $M = 0.0414$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад угля

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.0074300  | 0.0414000    |

#### Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 001, склад золошлаковых отходов

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

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

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 = 0.00355$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 0.0595$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.433$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 0.433 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0412$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 6$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 0.433 \cdot 0.7 \cdot 6 = 0.000629$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек,  $G = 0.04475$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год,  $M = 0.0601$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад золошлаковых отходов

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0447500  | 0.0601000    |

### Источник загрязнения N 6006

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 300$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.5$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 300 / 10^6 = 0.00293$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 300 / 10^6 = 0.000519$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 300 / 10^6 = 0.00012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001667$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$   
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 400 / 10^6 = 0.00428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00445$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 400 / 10^6 = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000383$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 400 / 10^6 = 0.00056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 400 / 10^6 = 0.00132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 400 / 10^6 = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 400 / 10^6 = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 400 / 10^6 = 0.000078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 400 / 10^6 = 0.00532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.5$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B/10^6 = 13.9 \cdot 400 / 10^6 = 0.00556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX/3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B/10^6 = 1.09 \cdot 400 / 10^6 = 0.000436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX/3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B/10^6 = 1 \cdot 400 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX/3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B/10^6 = 1 \cdot 400 / 10^6 = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX/3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B/10^6 = 0.93 \cdot 400 / 10^6 = 0.000372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B/10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 400 / 10^6 = 0.000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX/3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0009$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B/10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 400 / 10^6 = 0.0001404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX/3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001463$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B/10^6 = 13.3 \cdot 400 / 10^6 = 0.00532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX/3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0143100  | 0.0127700    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0015580  | 0.0013230    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0014000  | 0.0013440    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0002276  | 0.0002184    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0110800  | 0.0106400    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0008667 | 0.0007920 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.0017920 | 0.0017200 |
| 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) | 0.0010000 | 0.0009600 |

**Источник загрязнения N 6023**

Источник выделения N 001, пост газовой сварки и резки металлов

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, ***KNO<sub>2</sub>* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_ = KNO<sub>2</sub> • GIS • B/10<sup>6</sup> = 0.8 • 15 • 500 / 10<sup>6</sup> = 0.006***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_ = KNO<sub>2</sub> • GIS • BMAX/3600 = 0.8 • 15 • 1 / 3600 = 0.00333***

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***\_M\_ = KNO • GIS • B/10<sup>6</sup> = 0.13 • 15 • 500 / 10<sup>6</sup> = 0.000975***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***\_G\_ = KNO • GIS • BMAX / 3600 = 0.13 • 15 • 1 / 3600 = 0.000542***

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\_ = 1000***

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***\_M\_ = GT • \_T\_ / 10<sup>6</sup> = 1.1 • 1000 / 10<sup>6</sup> = 0.0011***

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***\_M\_ = GT • \_T\_ / 10<sup>6</sup> = 72.9 • 1000 / 10<sup>6</sup> = 0.0729***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{\text{max}} = GT \cdot T_{\text{max}} / 10^6 = 49.5 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0495$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GT \cdot T_{\text{max}} / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 1000 / 10^6 = 0.0312$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{\text{max}} = KNO \cdot GT \cdot T_{\text{max}} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 1000 / 10^6 = 0.00507$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G_{\text{max}} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0202500  | 0.0729000    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003056  | 0.0011000    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0120000  | 0.0372000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0019500  | 0.0060450    |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0137500  | 0.0495000    |

**Источник загрязнения N 6024**

Источник выделения N 001, гидроизоляционные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{max}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1005$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M_{\text{max}} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0746$

Итого:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.1005000         | 0.4340000           |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.0746000         | 0.3220000           |

**Источник загрязнения N 0010**

Источник выделения N 001, станок обдирочно-шлифовальный Э3721

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: Обдирочно-шлифовальные станки, рабочая скорость 50 м/с, диаметр круга - 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 245$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 1.92$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 1.92 \cdot 245 \cdot 1 / 10^6 = 1.524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 1.92 \cdot 1 = 1.728$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 2.88$

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 2.88 \cdot 245 \cdot 1 / 10^6 = 2.286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 2.88 \cdot 1 = 2.59$

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                             | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116)                           | 2.5900000         | 2.2860000           |
| 2930       | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 1.7280000         | 1.5240000           |

**Источник загрязнения N 6015**

Источник выделения N 001, сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 490$

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

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

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 490 \cdot 1 / 10^6 = 0.000388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116) | 0.0002200         | 0.0003880           |

Источник выделения N 002, станок токарный 9М 14Д

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1470$ Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0056$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ 

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1470 \cdot 1 / 10^6 = 0.00593$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$ 

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116) | 0.0011200         | 0.0059300           |

Источник выделения N 003, станок токарно-винторезный 16Б20П

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1715$ Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1 = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0056$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ 

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1715 \cdot 1 / 10^6 = 0.00691$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$ 

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>   | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------|-------------------|---------------------|
| 2902       | Взвешенные частицы (116) | 0.0011200         | 0.0069100           |

Источник выделения N 004, станок токарный

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1715$

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

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

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1715 \cdot 1 / 10^6 = 0.00778$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0012600  | 0.0077800    |

**Источник загрязнения N 6013**

Источник выделения N 001, склад цемента

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

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

Влажность материала, %,  $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.9$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001785$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 60$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 60 = 0.000272$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001785$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000272$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад цемента

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.0017850         | 0.0002720           |

**Источник загрязнения N 6005**

Источник выделения N 001, склад известняка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известняк

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 36$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.003$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.003 \cdot 36 = 0.001065$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.003 \cdot 36 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 0.01786$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1.07$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.07 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001132$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 12$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1.07 \cdot 0.7 \cdot 12 = 0.0000345$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек,  $G = 0.002197$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год,  $M = 0.0179$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад известняка

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                             | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в | 0.0021970         | 0.0179000           |

|  |                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник загрязнения N 6011**

Источник выделения N 6011 01, склад песка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсеков дробления

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

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 25 = 0.0789$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 25 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 1.323$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.2116$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 15$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15 = 0.00806$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек,  $G = 0.2905$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год,  $M = 1.33$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад песка

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.2905000  | 1.3300000    |

**Источник загрязнения N 6012**

Источник выделения N 001, склад балласта (ПГС)

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 36$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 36 = 0.001065$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 36 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 0.01786$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00238$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 15$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15 = 0.0000907$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек,  $G = 0.003445$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год,  $M = 0.01795$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад балласта (ПГС)

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0034450  | 0.0179500    |

**Источник загрязнения N 6025**

Источник выделения N 001, склад щебня

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 40$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 40 = 0.001183$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 40 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 0.01984$

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001587$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 36$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 36 = 0.0001452$

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек,  $G = 0.00277$

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год,  $M = 0.02$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад щебня

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0027700  | 0.0200000    |

#### **Источник загрязнения N 6014**

Источник выделения N 001, лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.3**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-030

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 24.75**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 24.75 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0743$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 24.75 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0688$**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0688000  | 0.0743000    |

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.5**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3375$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3375$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0625000  | 0.3375000    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                             | 0.1313000  | 0.4118000    |

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.05**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 7**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0035$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00972$**

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0694$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0139$

**Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0111$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                      | 0.0625000  | 0.3375000    |
| 0621 | Метилбензол (349)                                                    | 0.0694000  | 0.0250000    |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                   | 0.0208300  | 0.0075000    |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        | 0.0139000  | 0.0050000    |
| 1119 | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0111000  | 0.0040000    |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                  | 0.0139000  | 0.0050000    |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                           | 0.0097200  | 0.0035000    |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                  | 0.1313000  | 0.4118000    |

**Ремонтные работы на объектах города**

**Источник загрязнения N 6026**

Источник выделения N 001, электросварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 4966$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.5$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 4966 / 10^6 = 0.0485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 4966 / 10^6 = 0.00859$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000721$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 4966 / 10^6 = 0.001986$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001667$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 575$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$   
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 575 / 10^6 = 0.00615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00445$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 575 / 10^6 = 0.000529$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000383$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 575 / 10^6 = 0.000805$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 575 / 10^6 = 0.001898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 575 / 10^6 = 0.000431$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 575 / 10^6 = 0.00069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 575 / 10^6 = 0.0001121$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0000813$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 575 / 10^6 = 0.00765$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 578$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 578 / 10^6 = 0.00803$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 578 / 10^6 = 0.00063$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 578 / 10^6 = 0.000578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 578 / 10^6 = 0.000578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 578 / 10^6 = 0.000538$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 578 / 10^6 = 0.001248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0009$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 578 / 10^6 = 0.000203$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001463$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 578 / 10^6 = 0.00769$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0.0143100  | 0.0626800    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.0015580  | 0.0097490    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0014000  | 0.0019380    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0002276  | 0.0003151    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0110800  | 0.0153400    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.0008667  | 0.0029550    |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.0017920  | 0.0024760    |
| 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) | 0.0010000  | 0.0013830    |

**Источник загрязнения N 6027**

Источник выделения N 001, газосварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 2920$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B/10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2920 / 10^6 = 0.03504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX/3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B/10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2920 / 10^6 = 0.00569$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                        | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0033300  | 0.0350400    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0005420  | 0.0056900    |

**Источник загрязнения N 6028**

Источник выделения N 001, газорезательные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\_T\_ = 2500$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 1.1 \cdot 2500 / 10^6 = 0.00275$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 72.9 \cdot 2500 / 10^6 = 0.1823$

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

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 49.5 \cdot 2500 / 10^6 = 0.1238$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\_M\_ = KNO_2 \cdot GT \cdot \_T\_ / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 2500 / 10^6 = 0.078$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\_G\_ = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 2500 / 10^6 = 0.01268$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0202500         | 0.1823000           |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0003056         | 0.0027500           |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0086700         | 0.0780000           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0014080         | 0.0126800           |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0137500         | 0.1238000           |

## Раздел 8. Проведение расчётов рассеивания

### 8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

**Таблица 8.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 31.7     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -19.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 15.0     |
| СВ                                                                                                                           | 17.0     |
| В                                                                                                                            | 23.0     |
| ЮВ                                                                                                                           | 7.0      |
| Ю                                                                                                                            | 7.0      |
| ЮЗ                                                                                                                           | 11.0     |
| З                                                                                                                            | 11.0     |
| СЗ                                                                                                                           | 9.0      |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 2.2      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 7.0      |

### 8.2. Результаты расчётов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учётом перспективы развития

Расчет проведен на УПРЗА ЭРА v 3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО «Экологический центр проектирования».

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.

- насосная станция III подъема не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается;
- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) относятся к 3 классу опасности, размер СЗЗ составляет 400 м (приложение 3, табл. 1);

- административно-бытовой корпус (АБК) относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ - 100 м (приложение 1, п.43. пп.6);
- промышленная база относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ - 100 м
- ремонтные работы на объектах города не классифицируются, размер СЗЗ не устанавливается.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций, проведенных для площадок «АБК» и «Промышленная база» без учета фона и с учетом фона, показал, что превышение ПДК на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны не зафиксировано.

Проведение расчета рассеивания на остальных площадках не требуется.

Возможность организации санитарно-защитной зоны для каждой площадки имеется.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования. В качестве исходного периода рассматривается 2022 год (существующее положение); также выполнен расчет загрязнения с учетом всех планируемых мероприятий в период с 2022-2024гг.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на максимальный период режима работы предприятия, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены на период максимальных выбросов и от двигателей передвижных источников.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в сводной таблице результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ.

Таблица 8.2 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                        | Наименование<br>вещества                                                                      | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ,мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с<br>(М) | Средневзве-<br>шенная<br>высота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Необхо-<br>димость<br>проведе-<br>ния<br>расчетов |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                                                                    | 2                                                                                             | 3                                   | 4                                    | 5                                          | 6                                | 7                                         | 8                                          | 9                                                 |
| <b>Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"</b>                      |                                                                                               |                                     |                                      |                                            |                                  |                                           |                                            |                                                   |
| 0349                                                                 | Хлор (621)                                                                                    | 0.1                                 | 0.03                                 |                                            |                                  |                                           |                                            | Нет                                               |
| <b>Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС"</b>        |                                                                                               |                                     |                                      |                                            |                                  |                                           |                                            |                                                   |
| 0150                                                                 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода<br>каустическая) (876*)                                    |                                     |                                      | 0.01                                       | 0.0000131                        | 4                                         | 0.0013                                     | Нет                                               |
| 0303                                                                 | Аммиак (32)                                                                                   | 0.2                                 | 0.04                                 |                                            | 0.0000492                        | 4                                         | 0.0002                                     | Нет                                               |
| 0349                                                                 | Хлор (621)                                                                                    | 0.1                                 | 0.03                                 |                                            |                                  |                                           |                                            | Нет                                               |
| 0906                                                                 | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид,<br>Четыреххлористый углерод) (546)                       | 4                                   | 0.7                                  |                                            | 0.000493                         | 4                                         | 0.0001                                     | Нет                                               |
| 1061                                                                 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                 | 5                                   |                                      |                                            | 0.00167                          | 4                                         | 0.0003                                     | Нет                                               |
| 1555                                                                 | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                                                     | 0.2                                 | 0.06                                 |                                            | 0.000192                         | 4                                         | 0.001                                      | Нет                                               |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                               |                                     |                                      |                                            |                                  |                                           |                                            |                                                   |
| 0302                                                                 | Азотная кислота (5)                                                                           | 0.4                                 | 0.15                                 |                                            | 0.0005                           | 4                                         | 0.0013                                     | Нет                                               |
| 0316                                                                 | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород<br>хлорид) (163)                                        | 0.2                                 | 0.1                                  |                                            | 0.000132                         | 4                                         | 0.0007                                     | Нет                                               |
| 0322                                                                 | Серная кислота (517)                                                                          | 0.3                                 | 0.1                                  |                                            | 0.0000267                        | 4                                         | 0.000089                                   | Нет                                               |
| <b>Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"</b>                    |                                                                                               |                                     |                                      |                                            |                                  |                                           |                                            |                                                   |
| 0123                                                                 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) /в пересчете на<br>железо/ (274) |                                     | 0.04                                 |                                            | 0.03456                          | 2                                         | 0.0864                                     | Нет                                               |
| 0143                                                                 | Марганец и его соединения /в пересчете на<br>марганца (IV) оксид/ (327)                       | 0.01                                | 0.001                                |                                            | 0.0018636                        | 2                                         | 0.1864                                     | Да                                                |
| 0150                                                                 | Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода<br>каустическая) (876*)                                    |                                     |                                      | 0.01                                       | 0.0000262                        | 8                                         | 0.0026                                     | Нет                                               |
| 0168                                                                 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово<br>(II) оксид) (446)                                |                                     | 0.02                                 |                                            | 0.00000778                       | 6                                         | 0.0000389                                  | Нет                                               |
| 0303                                                                 | Аммиак (32)                                                                                   | 0.2                                 | 0.04                                 |                                            | 0.0000984                        | 8                                         | 0.0005                                     | Нет                                               |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                             | 0.4                                 | 0.06                                 |                                            | 0.01166119                       | 2                                         | 0.0292                                     | Нет                                               |
| 0328                                                                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                          | 0.15                                | 0.05                                 |                                            | 0.00699951                       | 2                                         | 0.0467                                     | Нет                                               |
| 0337                                                                 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный<br>газ) (584)                                          | 5                                   | 3                                    |                                            | 0.19479320625                    | 2                                         | 0.039                                      | Нет                                               |
| 0906                                                                 | Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид,<br>Четыреххлористый углерод) (546)                       | 4                                   | 0.7                                  |                                            | 0.000986                         | 8                                         | 0.0002                                     | Нет                                               |
| 1061                                                                 | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                 | 5                                   |                                      |                                            | 0.00334                          | 8                                         | 0.0007                                     | Нет                                               |

| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3     | 4      | 5    | 6             | 7   | 8      | 9   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|------|---------------|-----|--------|-----|
| 1555                                                          | Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)                                                                                                                                                                                         | 0.2   | 0.06   |      | 0.000384      | 8   | 0.0019 | Нет |
| 2704                                                          | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)                                                                                                                                                                    | 5     | 1.5    |      | 0.0172001     | 2   | 0.0034 | Нет |
| 2732                                                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |       |        | 1.2  | 0.0189858     | 2   | 0.0158 | Нет |
| 2735                                                          | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)                                                                                                                                                    |       |        | 0.05 | 0.027         | 2   | 0.540  | Да  |
| 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    |      | 0.001         | 2   | 0.0033 | Нет |
| 2978                                                          | Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)                                                                                                                                              |       |        | 0.1  | 0.00904       | 2   | 0.0904 | Нет |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |      |               |     |        |     |
| 0184                                                          | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                                                                                                                                                              | 0.001 | 0.0003 |      | 0.00001417    | 6   | 0.0142 | Нет |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2   | 0.04   |      | 0.07176038    | 2   | 0.3588 | Да  |
| 0302                                                          | Азотная кислота (5)                                                                                                                                                                                                               | 0.4   | 0.15   |      | 0.001         | 8   | 0.0025 | Нет |
| 0316                                                          | Гидрохлорид (Соляная кислота, Водорода хлорид) (163)                                                                                                                                                                              | 0.2   | 0.1    |      | 0.000264      | 8   | 0.0013 | Нет |
| 0322                                                          | Серная кислота (517)                                                                                                                                                                                                              | 0.3   | 0.1    |      | 0.000076195   | 7.1 | 0.0003 | Нет |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5   | 0.05   |      | 0.00686062875 | 2   | 0.0137 | Нет |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02  | 0.005  |      | 0.0008667     | 2   | 0.0433 | Нет |
| 0344                                                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.2   | 0.03   |      | 0.001792      | 2   | 0.009  | Нет |
| Промышленная база ТОО "СПТВС"                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |       |        |      |               |     |        |     |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды (ди-Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                          |       | 0.04   |      | 0.03456       | 2   | 0.0864 | Нет |
| 0128                                                          | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                                                                                                                                                                          |       |        | 0.3  | 0.7881        | 2   | 2.627  | Да  |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0.01  | 0.001  |      | 0.0018636     | 2   | 0.1864 | Да  |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4   | 0.06   |      | 0.0096876     | 2   | 0.0242 | Нет |

| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3    | 4     | 5    | 6         | 7    | 8      | 9   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|------|-----------|------|--------|-----|
| 0337                                                          | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                | 5    | 3     |      | 0.88183   | 2    | 0.1764 | Да  |
| 0616                                                          | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                   | 0.2  |       |      | 0.163     | 2    | 0.815  | Да  |
| 0621                                                          | Метилбензол (349)                                                                                                                                                                                                                 | 0.6  |       |      | 0.0694    | 2    | 0.1157 | Да  |
| 1042                                                          | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)                                                                                                                                                                                                | 0.1  |       |      | 0.02083   | 2    | 0.2083 | Да  |
| 1061                                                          | Этанол (Этиловый спирт) (667)                                                                                                                                                                                                     | 5    |       |      | 0.0139    | 2    | 0.0028 | Нет |
| 1119                                                          | 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)                                                                                                                                                              |      |       | 0.7  | 0.0111    | 2    | 0.0159 | Нет |
| 1210                                                          | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)                                                                                                                                                                               | 0.1  |       |      | 0.0139    | 2    | 0.139  | Да  |
| 1401                                                          | Пропан-2-он (Ацетон) (470)                                                                                                                                                                                                        | 0.35 |       |      | 0.00972   | 2    | 0.0278 | Нет |
| 2752                                                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               |      |       | 1    | 0.2059    | 2    | 0.2059 | Да  |
| 2902                                                          | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          | 0.5  | 0.15  |      | 2.59372   | 3    | 5.1874 | Да  |
| 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   |      | 0.961447  | 2    | 3.2048 | 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  |      | 0.00743   | 2    | 0.0149 | Нет |
| 2930                                                          | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)                                                                                                                                                                                |      |       | 0.04 | 1.728     | 3    | 43.200 | Да  |
| 2936                                                          | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                            |      |       | 0.1  | 0.878     | 3.58 | 8.780  | Да  |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |      |           |      |        |     |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)                                                                                                                                                                                           | 0.2  | 0.04  |      | 0.0596    | 2    | 0.298  | Да  |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5  | 0.05  |      | 0.174     | 2    | 0.348  | Да  |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0.02 | 0.005 |      | 0.0008667 | 2    | 0.0433 | Нет |
| 0344                                                          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                     | 0.2  | 0.03  |      | 0.001792  | 2    | 0.009  | Нет |
| Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПТВС"               |                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |      |           |      |        |     |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на                                                                                                                                                         |      | 0.04  |      | 0.03456   | 2    | 0.0864 | Нет |

[illegible]

Таблица 8.3 Сводная таблица результатов расчетов

| Код ЗВ                                            | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций                      | См     | РП       | СЗЗ      | ЖЗ       | ФТ       | Территория<br>предприятия | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| <                                                 |                                                                                   |        |          |          |          |          |                           |              |                     |                |
| <b>Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"</b> |                                                                                   |        |          |          |          |          |                           |              |                     |                |
| 0143                                              | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV)<br>оксид/ (327)        | 0.0927 | 0.092310 | 0.075650 | 0.045752 | 0.074801 | 0.092553                  | 2            | 0.0100000           | 2              |
| 2735                                              | Масло минеральное нефтяное<br>(веретенное, машинное,<br>цилиндровое и др.) (716*) | 0.0895 | 0.089515 | 0.089514 | 0.075939 | 0.089295 | 0.089485                  | 1            | 0.0500000           | -              |
| <b>Промышленная база ТОО "СПТВС"</b>              |                                                                                   |        |          |          |          |          |                           |              |                     |                |
| 0128                                              | Кальций оксид (Негашеная<br>известь) (635*)                                       | 0.9567 | 0.948342 | 0.770639 | 0.650158 | 0.764077 | 0.944161                  | 2            | 0.3000000           | -              |
| 0143                                              | Марганец и его соединения /в<br>пересчете на марганца (IV)<br>оксид/ (327)        | 0.0927 | 0.092427 | 0.075590 | 0.044743 | 0.074174 | 0.092023                  | 2            | 0.0100000           | 2              |
| 0337                                              | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                              | 0.0292 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 3            | 5.0000000           | 4              |
| 0616                                              | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)                                | 0.0522 | 0.051832 | 0.051810 | 0.044531 | 0.049231 | 0.051821                  | 2            | 0.2000000           | 3              |
| 0621                                              | Метилбензол (349)                                                                 | 0.0192 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 1            | 0.6000000           | 3              |
| 1042                                              | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)<br>(102)                                             | 0.0345 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 1            | 0.1000000           | 3              |
| 1210                                              | Бутилацетат (Уксусной кислоты<br>бутиловый эфир) (110)                            | 0.0230 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 1            | 0.1000000           | 4              |
| 2752                                              | Уайт-спирит (1294*)                                                               | 0.0218 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 2            | 1.0000000           | -              |
| 2902                                              | Взвешенные частицы (116)                                                          | 0.0083 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 2            | 0.5000000           | 3              |
| 2930                                              | Пыль абразивная (Корунд белый,<br>Монокорунд) (1027*)                             | 0.0387 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 1            | 0.0400000           | -              |
| 2936                                              | Пыль древесная (1039*)                                                            | 0.0109 | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05  | См<0.05                   | 2            | 0.1000000           | -              |
| 07                                                | 0301 + 0330                                                                       | 0.1071 | 0.103533 | 0.104254 | 0.094941 | 0.099400 | 0.096005                  | 3            |                     |                |
| 41                                                | 0330 + 0342                                                                       | 0.0649 | 0.062577 | 0.062991 | 0.057236 | 0.059755 | 0.057645                  | 2            |                     |                |

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ результатов расчетов показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не наблюдается.

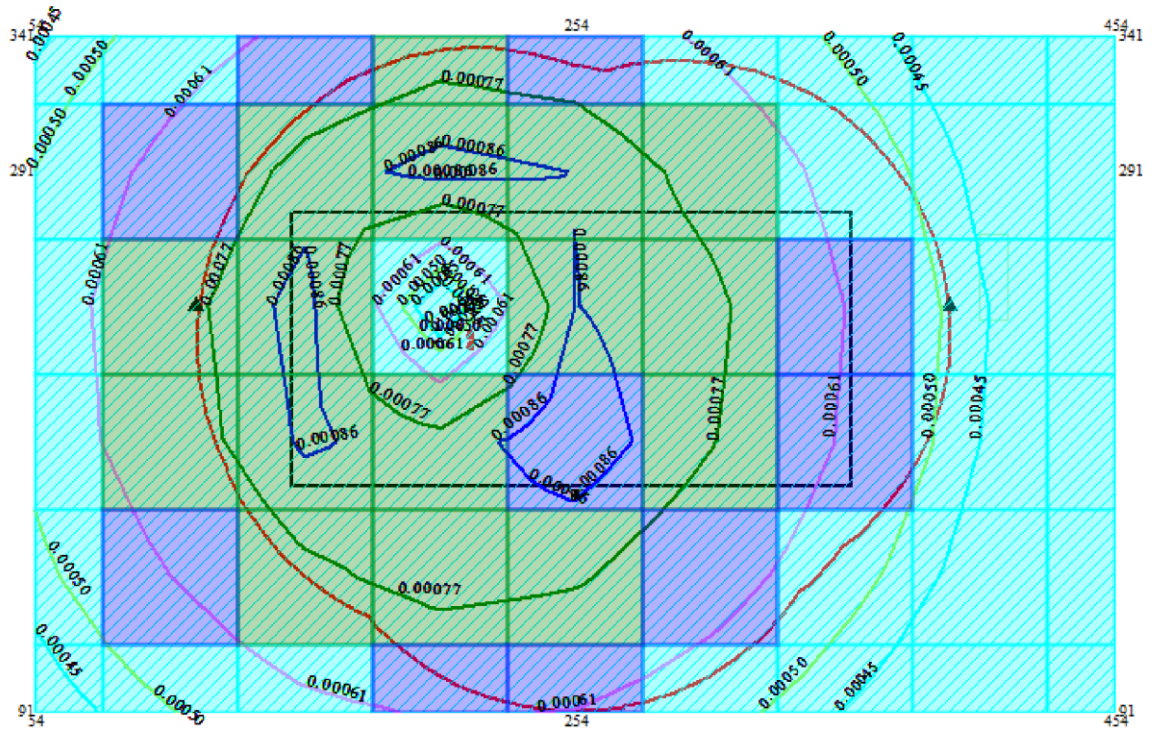
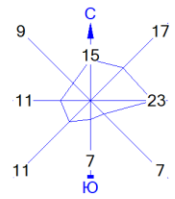
***8.2.1. Ситуационные карты-схемы города (района города) с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций с учетом фона***

По результатам расчетов величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе построены ситуационные карты-схемы с нанесенными на нее изолиниями расчетных концентраций.

В подпункте 3.3.2. представлен перечень источников выбросов, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

# Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС" 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
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

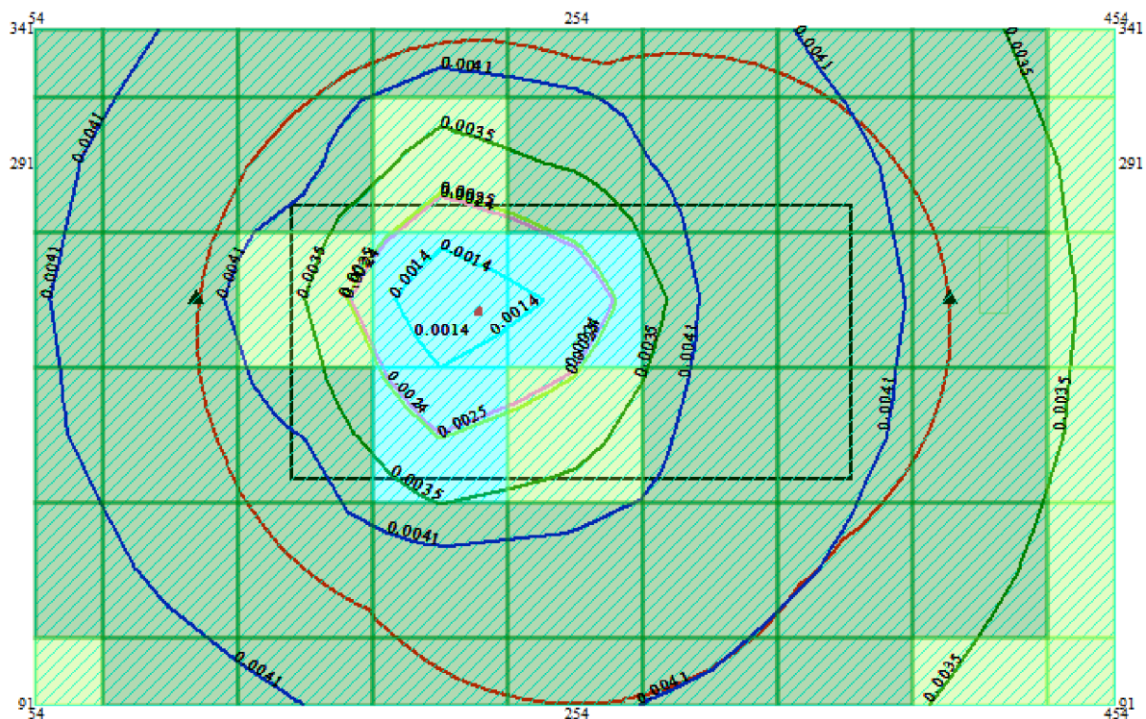
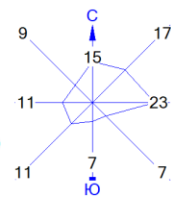
## Изолинии в мг/м3

- [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
- 0.00045 мг/м3
- 0.00050 мг/м3
- 0.00061 мг/м3
- 0.00077 мг/м3
- 0.00086 мг/м3
- 0.00091 мг/м3
- 0.00045 мг/м3
- 0.00077 мг/м3
- 0.00086 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1:2200

Макс концентрация 0.09231 ПДК достигается в точке x= 254 y= 191  
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6  
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

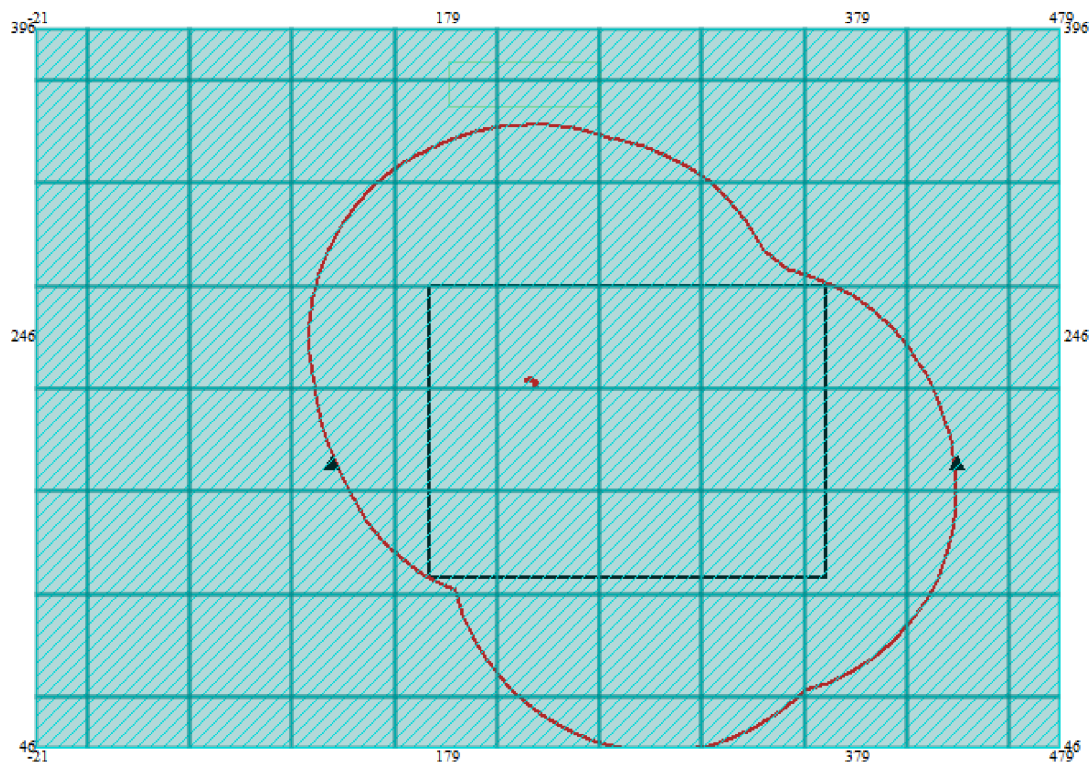
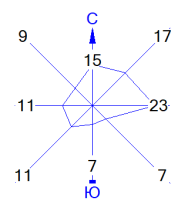
- [2735] Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)
- 0.0014 мг/м3
- 0.0024 мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0035 мг/м3
- 0.0041 мг/м3
- 0.0014 мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0035 мг/м3

0 22 66м.  
 Масштаб 1:2200

Макс концентрация 0.0895148 ПДК достигается в точке  $x = 254$   $y = 341$   
 При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 9\*6  
 Расчет на существующее положение.

# Промышленная база ТОО "СПТВС".

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

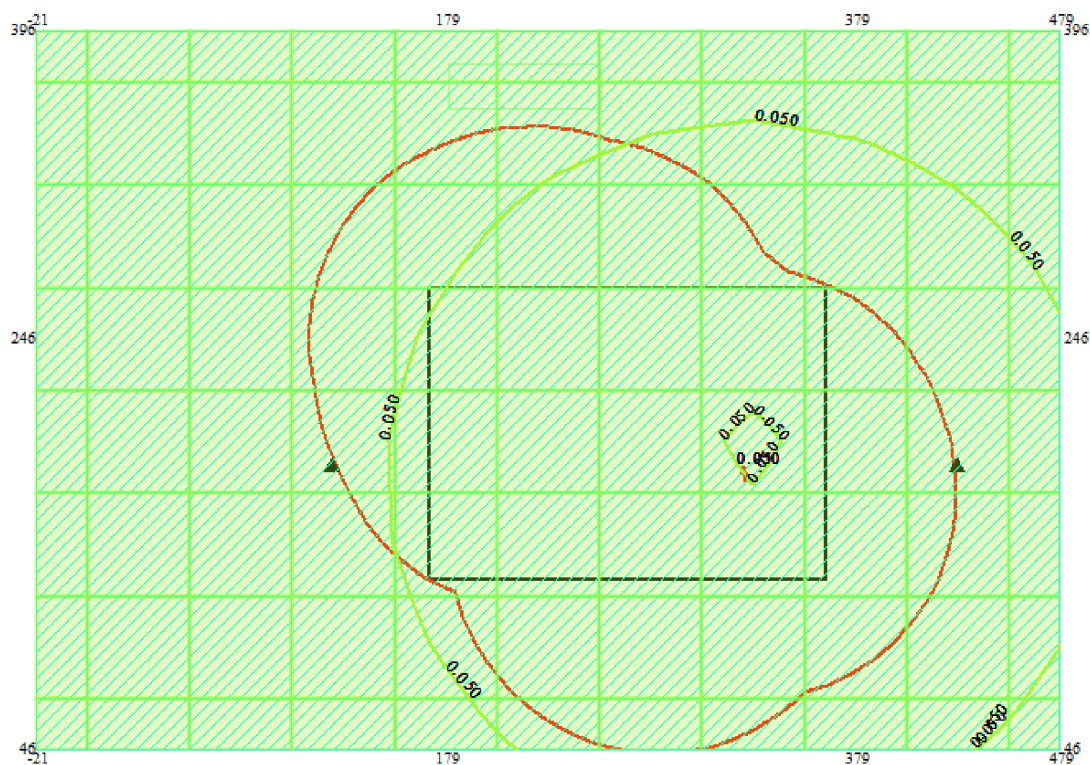
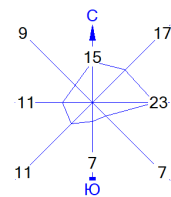
[0128] Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)

0.100 ПДК

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Макс концентрация 0.9483417 ПДК достигается в точке  $x = 179$   $y = 196$   
 При опасном направлении 55° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 350 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*8  
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" 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
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

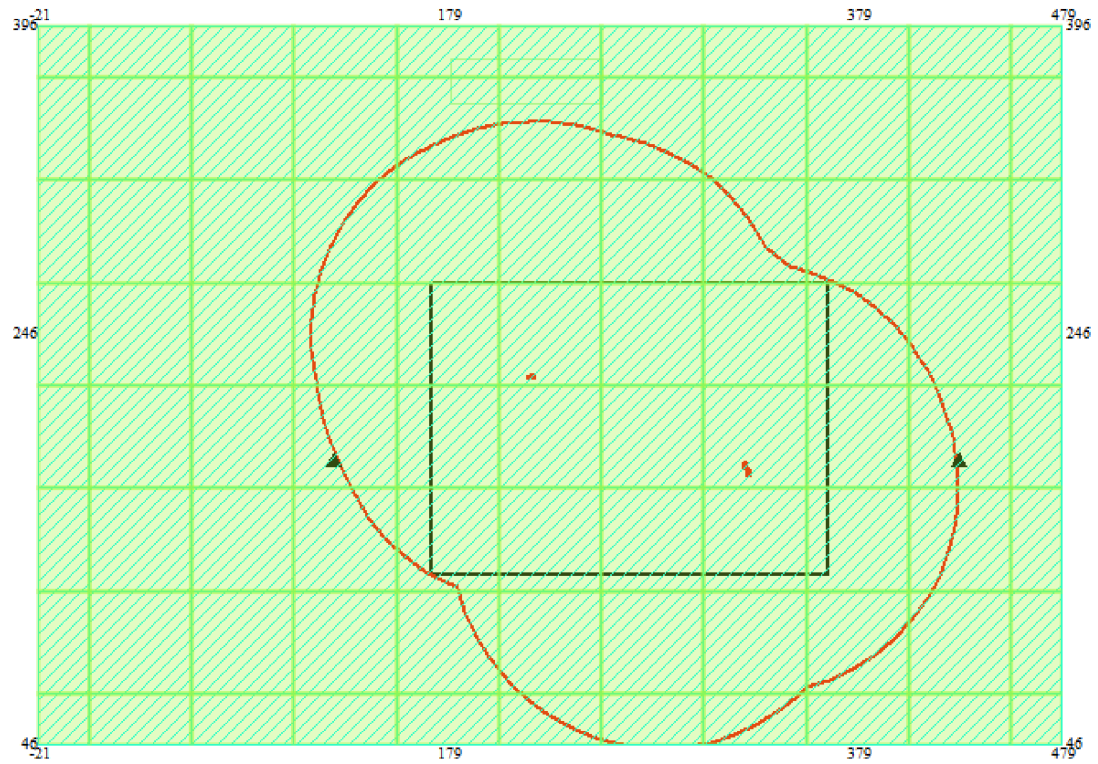
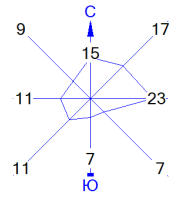
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Макс концентрация 0.0924267 ПДК достигается в точке x= 379 y= 196  
 При опасном направлении 252° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 350 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*8  
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

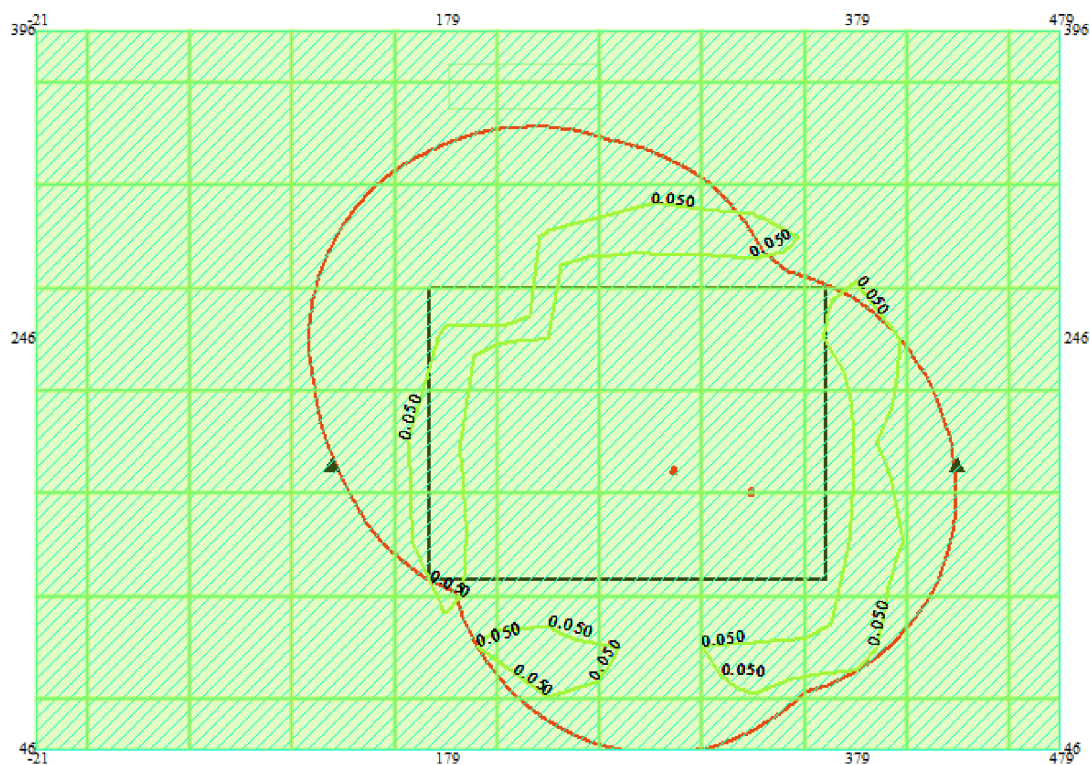
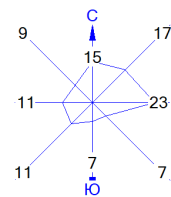


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



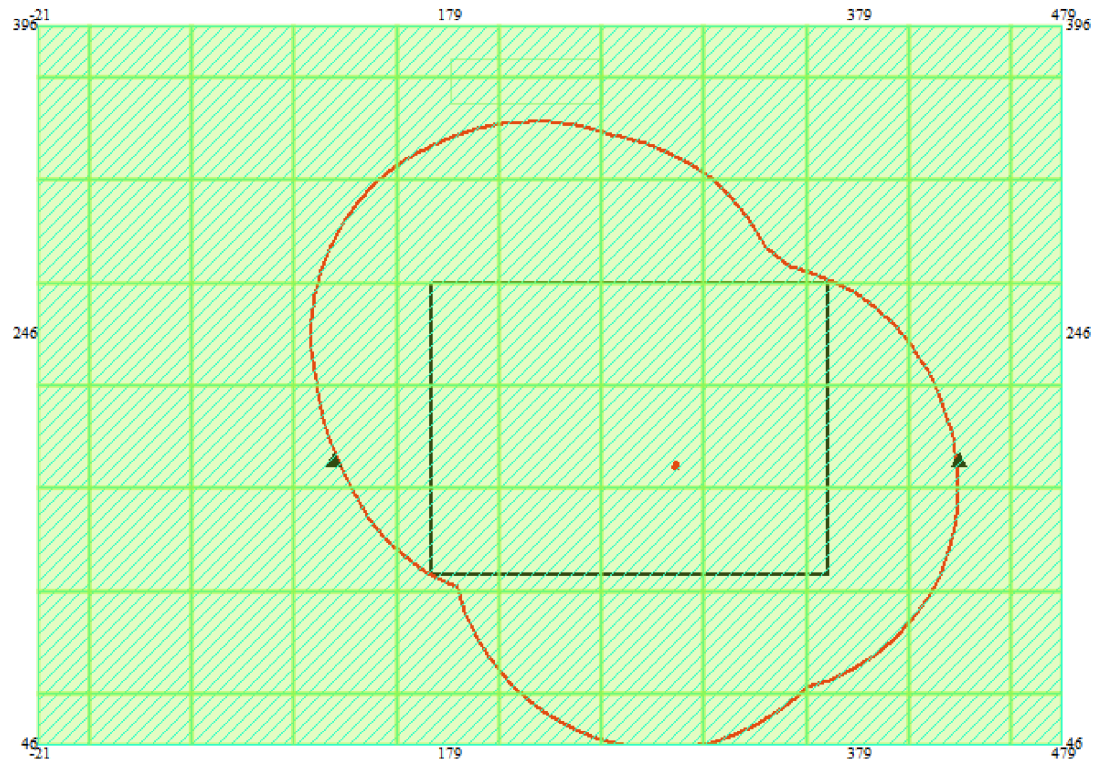
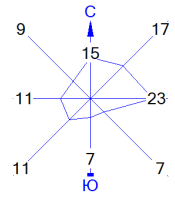
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Макс концентрация 0.0518321 ПДК достигается в точке  $x=179$   $y=196$   
 При опасном направлении  $98^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 350 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $11 \times 8$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

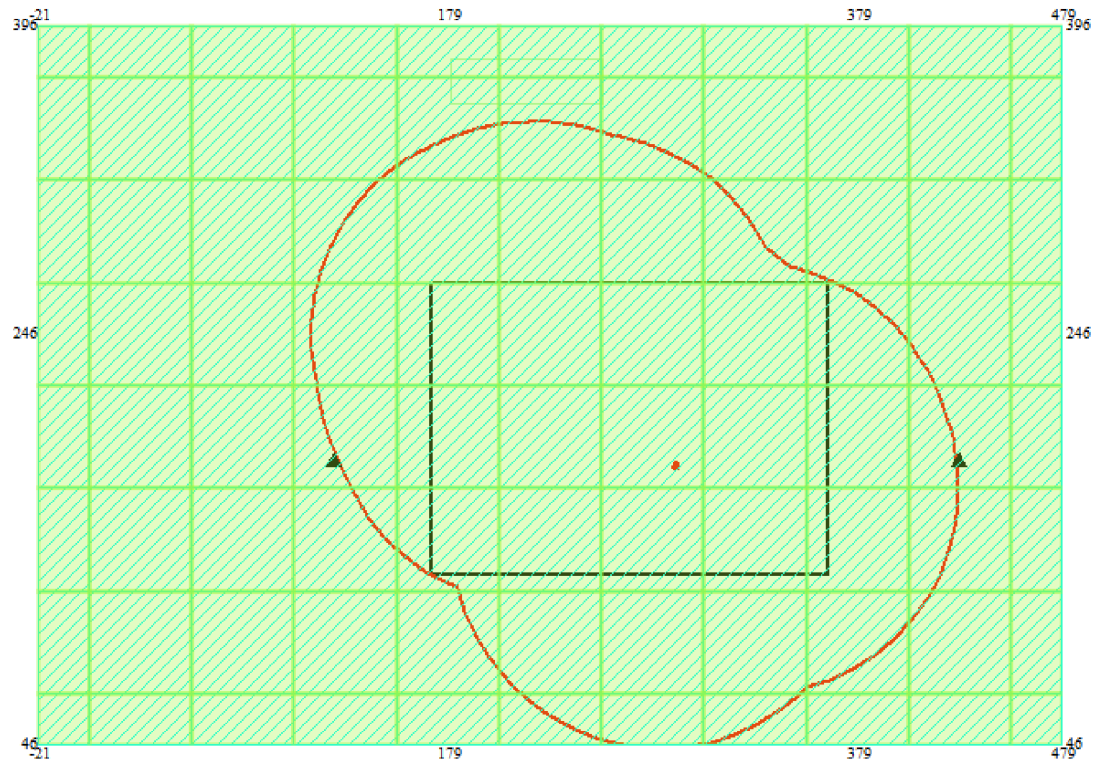
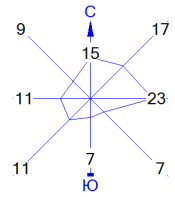


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

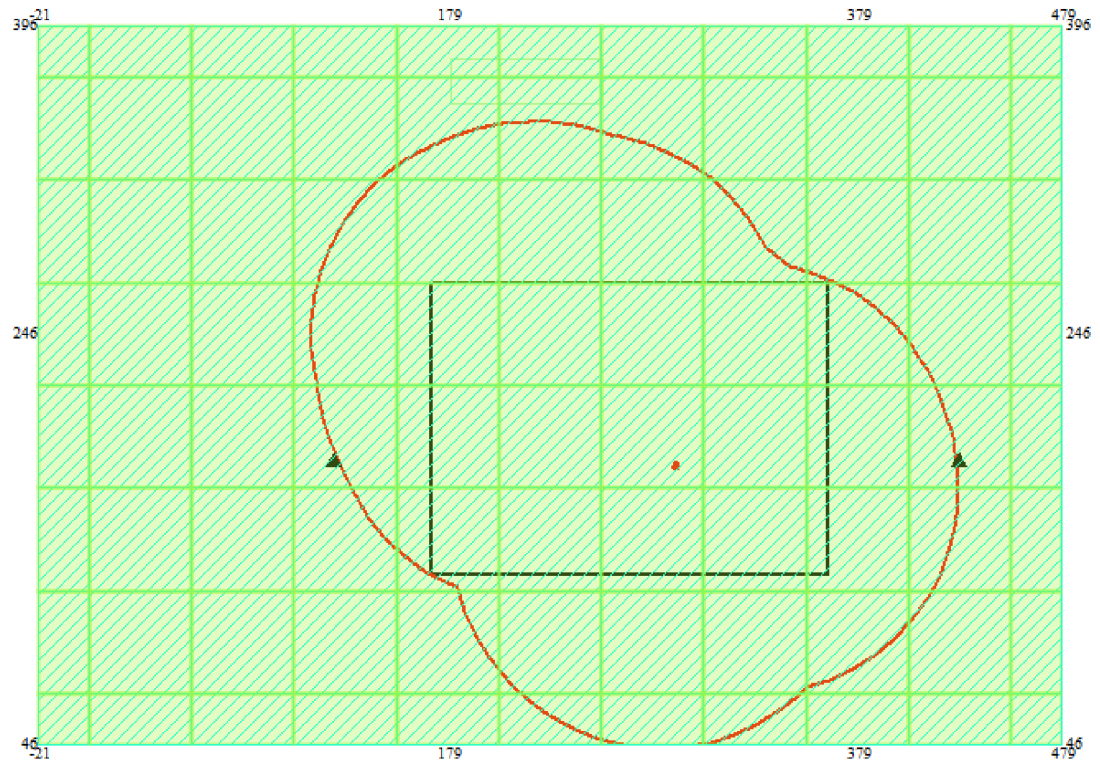
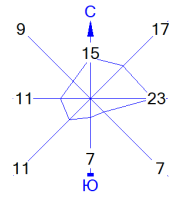


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

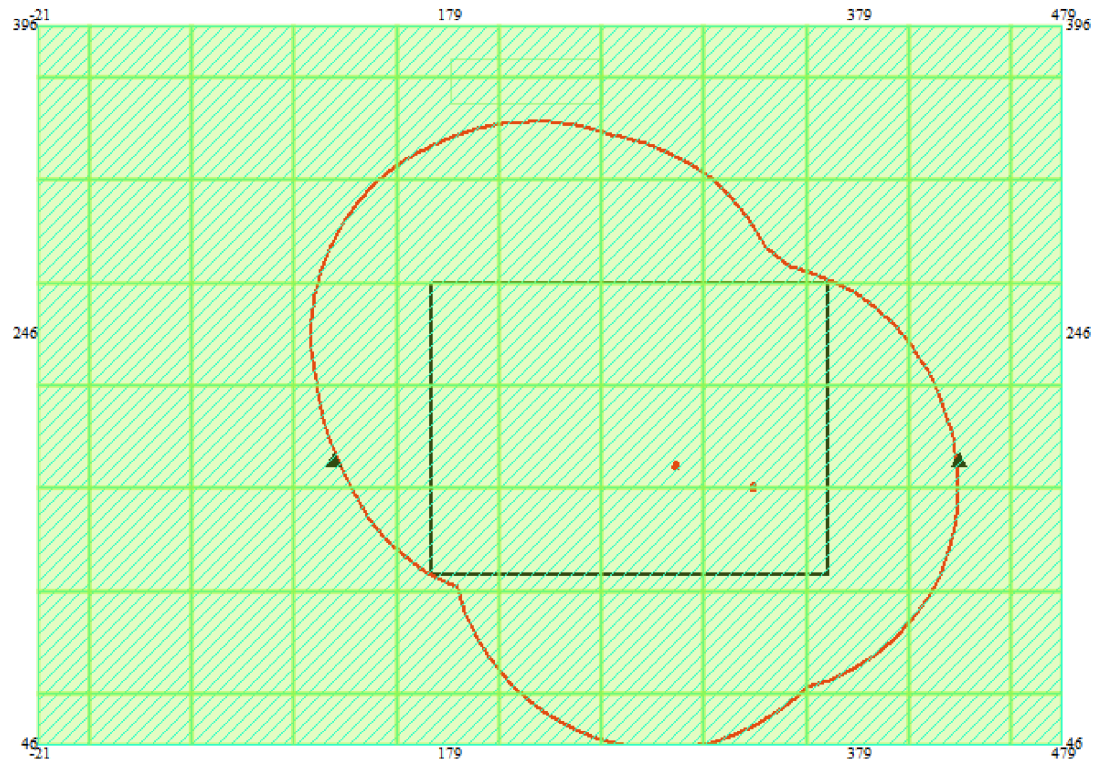
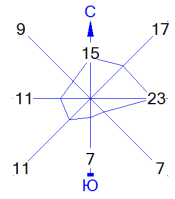


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)

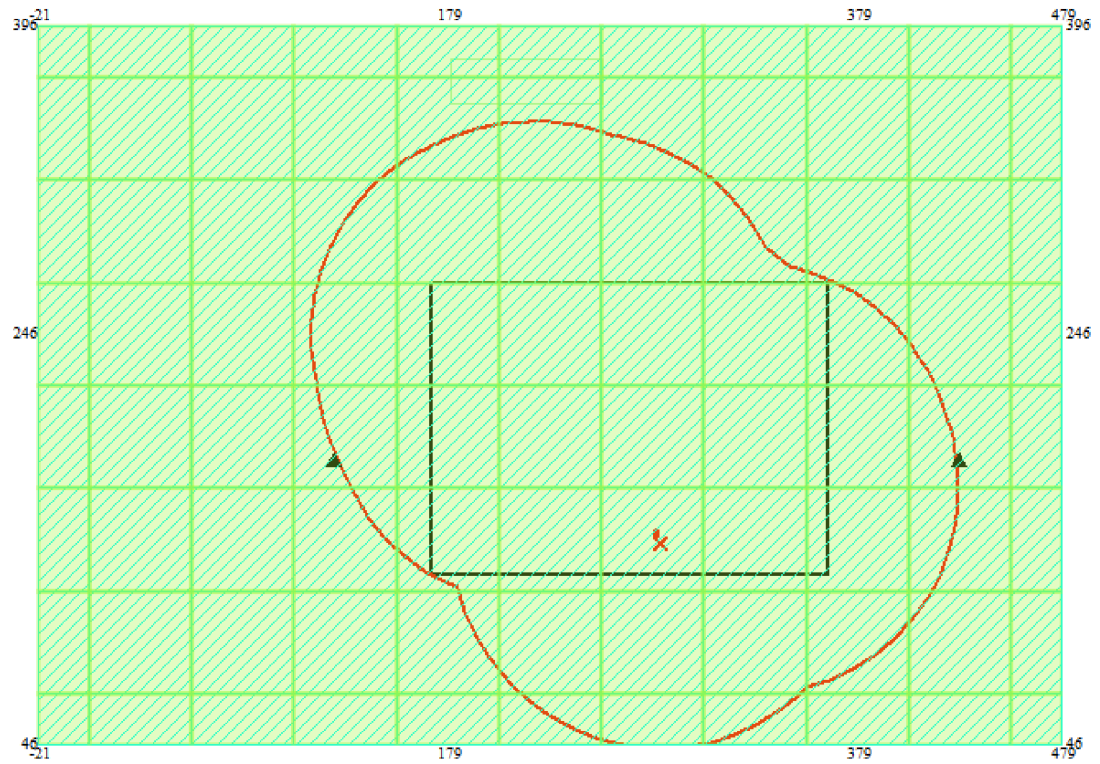
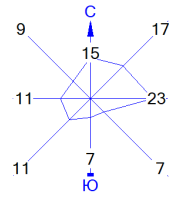


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

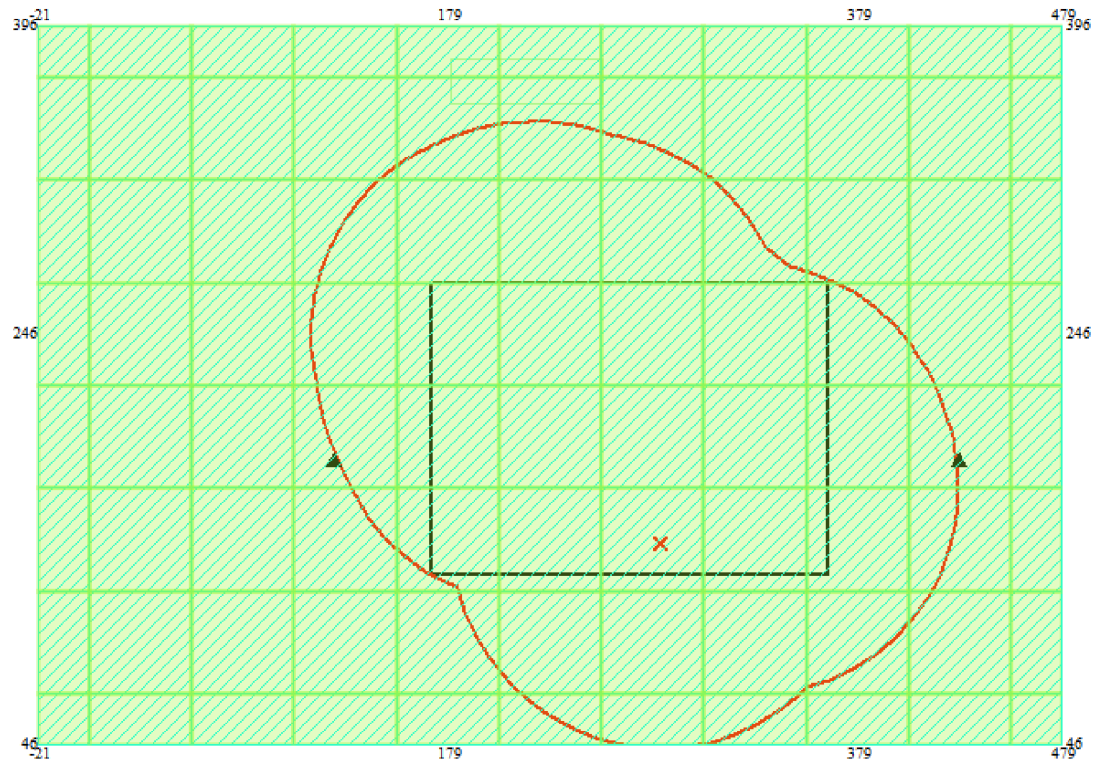
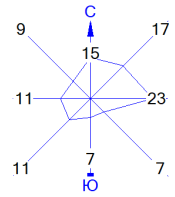


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

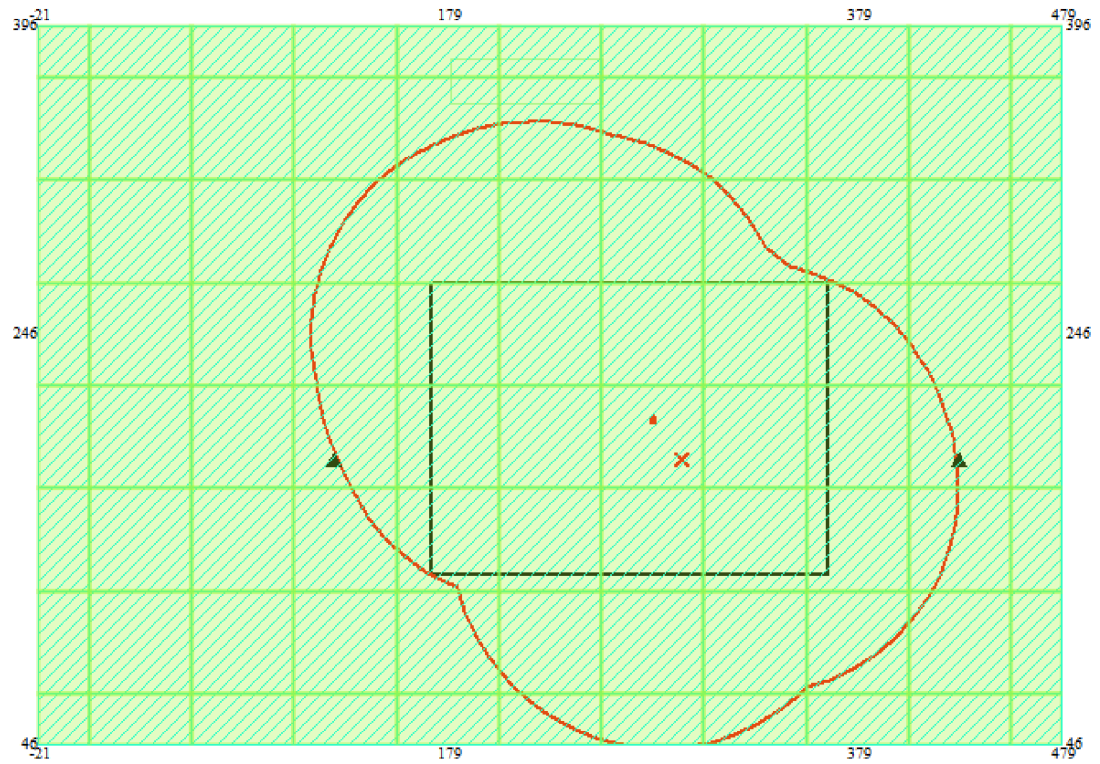
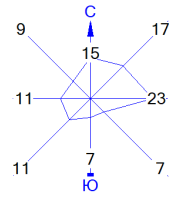


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

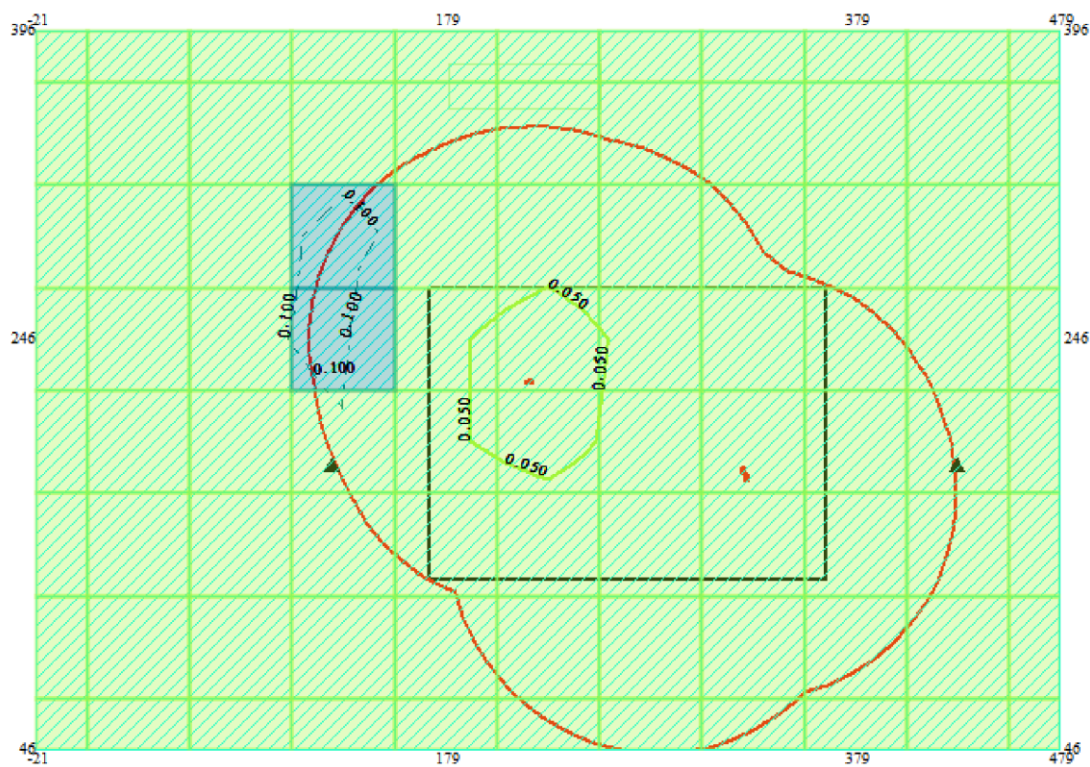
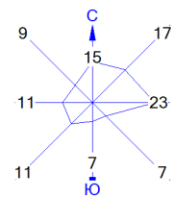


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

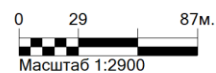
0 29 87м.  
 Масштаб 1:2900

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



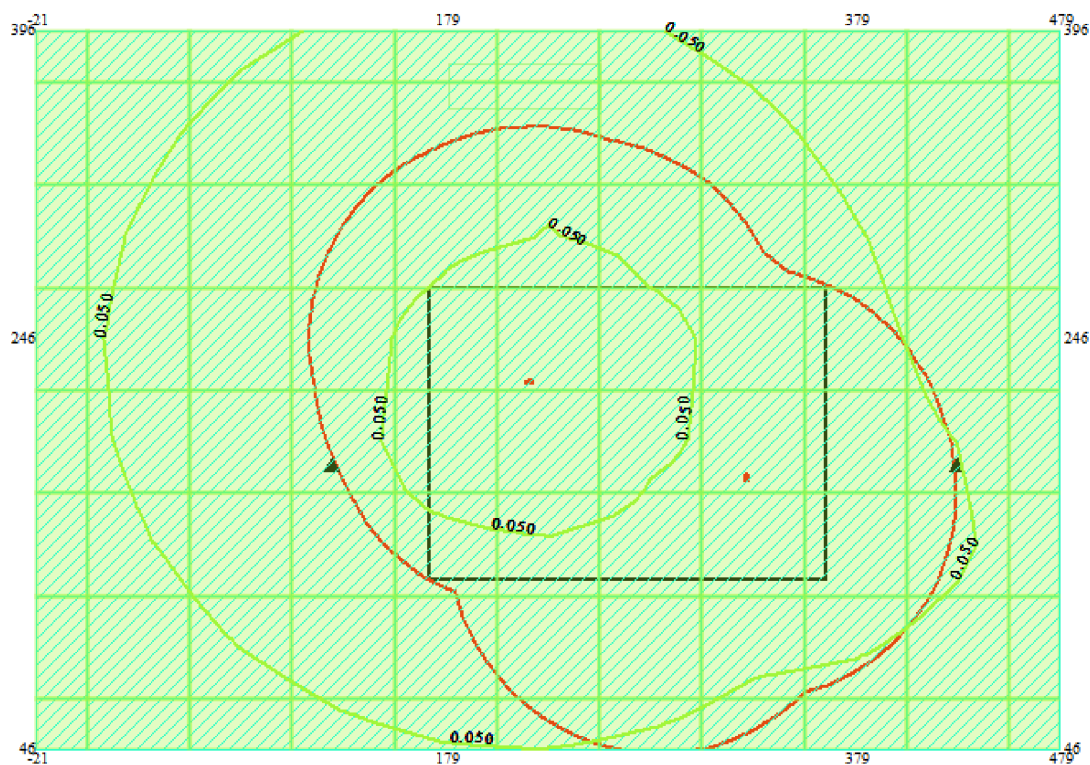
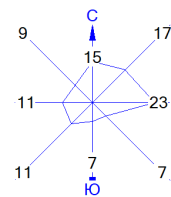
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



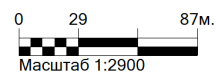
Макс концентрация 0.1035332 ПДК достигается в точке  $x=129$   $y=296$   
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 350 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*8  
 Расчет на существующее положение.

Город : 009 Карагандинская область  
 Объект : 0120 Промышленная база ТОО "СПТВС" 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
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0625768 ПДК достигается в точке  $x = 129$   $y = 296$   
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 350 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11\*8  
 Расчет на существующее положение.

***8.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы***

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Результаты расчёта уровня загрязнения атмосферы для каждого вещества и для групп суммации приведены в приложении № 3 (расчёт максимальных приземных концентраций)

Таблица 8.4 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации | Наименование<br>вещества                                                             | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                   | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                                            | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |                             | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                      | в жилой<br>зоне                                                                               | В пределах<br>зоны<br>воздействия | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | В пределах<br>зоны воз-<br>действия<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |                             |                                                                |
|                                            |                                                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               | ЖЗ       | Область<br>воздей-<br>ствия |                                                                |
| 1                                          | 2                                                                                    | 3                                                                                             | 4                                 | 5                                                     | 6                                          | 7                                                             | 8        | 9                           | 10                                                             |
| Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС" |                                                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| Загрязняющие вещества:                     |                                                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| 2735                                       | Масло минеральное<br>нефтяное (веретенное,<br>машинное,<br>цилиндровое и др.) (716*) | 0.0759389/0.0037969                                                                           | 0.0895135/0.0044757               | 404/236                                               | 154/142                                    | 6019                                                          | 100      | 100                         | ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>тепловодоснабже<br>ния" |
| Промышленная база ТОО "СПТВС"              |                                                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| Загрязняющие вещества:                     |                                                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| 0128                                       | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)                                             | 0.650158/0.1950474                                                                            | 0.7706385/0.2311916               | 218/358                                               | 129/178                                    | 6003                                                          | 99.9     | 100                         | ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>тепловодоснабже<br>ния" |
| Группы суммации:                           |                                                                                      |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            |                                                               |          |                             |                                                                |
| 07(31) 0301                                | Азота (IV) диоксида (Азота диоксида) (4)                                             | 0.0949415                                                                                     | 0.1042538                         | 181/358                                               | 114/265                                    | 6003                                                          | 96       | 92                          | ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>тепловодоснабже<br>ния" |
| 0330                                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)              |                                                                                               |                                   |                                                       |                                            | 6023                                                          |          | 7.2                         | ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>тепловодоснабже<br>ния" |
| 41(35) 0330                                | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)              | 0.057236                                                                                      | 0.0629909                         | 181/358                                               | 114/265                                    | 6003                                                          | 95.8     | 91.5                        | ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>тепловодоснабже         |

| 1                                                                                                                                                                                            | 2                                                                          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7    | 8 | 9   | 10                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0342                                                                                                                                                                                         | Фтористые<br>газообразные<br>соединения /в<br>пересчете на фтор/ (<br>617) |   |   |   |   | 6006 |   | 8.5 | ния"<br>ТОО "<br>Сатпаевское<br>предприятие<br>тепловодоснабже<br>ния" |
| Примечание: * перед координатами точки означает, что она принадлежит зоне с особыми условиями. Расчетную концентрацию в таких точках надо сравнивать с 0.8 экологического норматива качества |                                                                            |   |   |   |   |      |   |     |                                                                        |

### ***8.2.8. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу***

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшения её качества.

К мероприятиям по охране окружающей относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среду, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей средой;
6. развивающий производственный экологический контроль;
7. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие представлению экологической информации;
8. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития.

На существующее положение, как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, превышении расчётных максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ над значениями ПДК м.р. не наблюдается.

Поэтому, в соответствии с приказом МООС РК № 162-п от 12.07.2013 г. мероприятия, разрабатываемые для объекта, носят в основном организационно-технический характер, и заключается в следующем:

- Благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны предприятия;
- Проведение производственного экологического контроля путём мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха.

### ***8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту***

Согласно п.7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п.18. гл. 2 нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п.20. гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведённого расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2022 г.

**Таблица 8.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ**

| Производство<br>цех, участок                                               | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |            |                   |            | НДВ       |            | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------------------------------|
|                                                                            |                               | существующее положение<br>на 2022 год   |            | на 2022-2024 года |            |           |            |                                   |
| 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                                 |
|                                                                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| Площадка № 1: Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"                     |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| 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                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0001                          |                                         | 0,00012264 |                   | 0,00012264 |           | 0,00012264 | 2022                              |
| ИТОГО по площадке: Насосная станция III подъема ТОО "СПТВС"                |                               |                                         | 0,00012264 |                   | 0,00012264 |           | 0,00012264 |                                   |
| Жидких и газообразных:                                                     |                               |                                         | 0,00012264 |                   | 0,00012264 |           | 0,00012264 |                                   |
|                                                                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| Площадка № 2: Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС"       |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| 0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)              |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0011                          | 0,0000131                               | 0,0000118  | 0,0000131         | 0,0000118  | 0,0000131 | 0,0000118  | 2022                              |
| 0302, Азотная кислота (5)                                                  |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0011                          | 0,0005                                  | 0,00045    | 0,0005            | 0,00045    | 0,0005    | 0,00045    | 2022                              |
| 0303, Аммиак (32)                                                          |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0011                          | 0,0000492                               | 0,0000443  | 0,0000492         | 0,0000443  | 0,0000492 | 0,0000443  | 2022                              |
| 0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)                  |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0011                          | 0,000132                                | 0,0001188  | 0,000132          | 0,0001188  | 0,000132  | 0,0001188  | 2022                              |
| 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                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0011                          | 0,0000267                               | 0,00002403 | 0,0000267         | 0,00002403 | 0,0000267 | 0,00002403 | 2022                              |
| 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                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0005                          |                                         | 0,0000009  |                   | 0,0000009  |           | 0,0000009  | 2022                              |
| 0906, Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546) |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                           | 0011                          | 0,000493                                | 0,000444   | 0,000493          | 0,000444   | 0,000493  | 0,000444   | 2022                              |
| 1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)                                        |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                            |                               |                                         |            |                   |            |           |            |                                   |

| 1                                                                                                    | 2    | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 0011 | 0,00167    | 0,001503   | 0,00167    | 0,001503   | 0,00167    | 0,001503   | 2022 |
| <b>1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 0011 | 0,000192   | 0,0001728  | 0,000192   | 0,0001728  | 0,000192   | 0,0001728  | 2022 |
| <b>ИТОГО по площадке: Хозяйственно-фекальные очистные сооружения ТОО "СПТВС"</b>                     |      | 0,003076   | 0,00276963 | 0,003076   | 0,00276963 | 0,003076   | 0,00276963 |      |
| <b>Жидких и газообразных:</b>                                                                        |      | 0,003076   | 0,00276963 | 0,003076   | 0,00276963 | 0,003076   | 0,00276963 |      |
|                                                                                                      |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Площадка № 3: Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</b> |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>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</b>                                           |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 6017 | 0,01431    | 0,001463   | 0,01431    | 0,001463   | 0,01431    | 0,001463   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 6018 | 0,02025    | 0,0717     | 0,02025    | 0,0717     | 0,02025    | 0,0717     | 2022 |
| Итого:                                                                                               |      | 0,03456    | 0,073163   | 0,03456    | 0,073163   | 0,03456    | 0,073163   |      |
| <b>0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>                    |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>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</b>                                           |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 6017 | 0,001558   | 0,000175   | 0,001558   | 0,000175   | 0,001558   | 0,000175   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 6018 | 0,0003056  | 0,001082   | 0,0003056  | 0,001082   | 0,0003056  | 0,001082   | 2022 |
| Итого:                                                                                               |      | 0,0018636  | 0,001257   | 0,0018636  | 0,001257   | 0,0018636  | 0,001257   |      |
| <b>0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)</b>                                 |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 0009 | 0,0000262  | 0,0000236  | 0,0000262  | 0,0000236  | 0,0000262  | 0,0000236  | 2022 |
| <b>0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)</b>                             |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 0008 | 0,00000778 | 0,0000252  | 0,00000778 | 0,0000252  | 0,00000778 | 0,0000252  | 2022 |
| <b>0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</b>                    |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 0008 | 0,00001417 | 0,0000459  | 0,00001417 | 0,0000459  | 0,00001417 | 0,0000459  | 2022 |
| <b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)</b>                                                 |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>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</b>                                           |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 6017 | 0,0014     | 0,0001224  | 0,0014     | 0,0001224  | 0,0014     | 0,0001224  | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 6018 | 0,01689    | 0,05019    | 0,01689    | 0,05019    | 0,01689    | 0,05019    | 2022 |
| Итого:                                                                                               |      | 0,01829    | 0,0503124  | 0,01829    | 0,0503124  | 0,01829    | 0,0503124  |      |
| <b>0302, Азотная кислота (5)</b>                                                                     |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                     | 0009 | 0,001      | 0,0009     | 0,001      | 0,0009     | 0,001      | 0,0009     | 2022 |
| <b>0303, Аммиак (32)</b>                                                                             |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                               |      |            |            |            |            |            |            |      |

|                                                                                                                                                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| 1                                                                                                                                                                                          | 2    | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9    |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0009 | 0,0000984   | 0,0000886   | 0,0000984   | 0,0000886   | 0,0000984   | 0,0000886   | 2022 |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                                                                                                                             |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6017 | 0,0002276   | 0,00001989  | 0,0002276   | 0,00001989  | 0,0002276   | 0,00001989  | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6018 | 0,002744    | 0,008156    | 0,002744    | 0,008156    | 0,002744    | 0,008156    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0029716   | 0,00817589  | 0,0029716   | 0,00817589  | 0,0029716   | 0,00817589  |      |
| <b>0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водорода хлорид) (163)</b>                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0009 | 0,000264    | 0,0002376   | 0,000264    | 0,0002376   | 0,000264    | 0,0002376   | 2022 |
| <b>0322, Серная кислота (517)</b>                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0007 | 0,000022795 | 0,00003352  | 0,000022795 | 0,00003352  | 0,000022795 | 0,00003352  | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0009 | 0,0000534   | 0,0000481   | 0,0000534   | 0,0000481   | 0,0000534   | 0,0000481   | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,000076195 | 0,00008162  | 0,000076195 | 0,00008162  | 0,000076195 | 0,00008162  |      |
| <b>0330, Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>                                                                                                      |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6016 | 1,875E-08   | 0,000000135 | 1,875E-08   | 0,000000135 | 1,875E-08   | 0,000000135 | 2022 |
| <b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                                                                             |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6016 | 6,25E-09    | 0,000000045 | 6,25E-09    | 0,000000045 | 6,25E-09    | 0,000000045 | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6017 | 0,01108     | 0,000931    | 0,01108     | 0,000931    | 0,01108     | 0,000931    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6018 | 0,01375     | 0,0487      | 0,01375     | 0,0487      | 0,01375     | 0,0487      | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,024830006 | 0,049631045 | 0,024830006 | 0,049631045 | 0,024830006 | 0,049631045 |      |
| <b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                                                                                                                 |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6017 | 0,0008667   | 0,0000837   | 0,0008667   | 0,0000837   | 0,0008667   | 0,0000837   | 2022 |
| <b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b> |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6017 | 0,001792    | 0,000139    | 0,001792    | 0,000139    | 0,001792    | 0,000139    | 2022 |
| <b>0906, Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)</b>                                                                                                          |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0009 | 0,000986    | 0,000887    | 0,000986    | 0,000887    | 0,000986    | 0,000887    | 2022 |
| <b>1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)</b>                                                                                                                                                 |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0009 | 0,00334     | 0,003006    | 0,00334     | 0,003006    | 0,00334     | 0,003006    | 2022 |
| <b>1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)</b>                                                                                                                                     |      |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                            |      |             |             |             |             |             |             |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 0009 | 0,000384    | 0,0003456   | 0,000384    | 0,0003456   | 0,000384    | 0,0003456   | 2022 |
| <b>2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)</b>                                                                                                                |      |             |             |             |             |             |             |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                              | 2    | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6016 | 0,00833    | 0,01125    | 0,00833    | 0,01125    | 0,00833    | 0,01125    | 2022 |
| <b>2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)</b>                                                                                                                                                    |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6019 | 0,027      | 0,0486     | 0,027      | 0,0486     | 0,027      | 0,0486     | 2022 |
| <b>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)</b> |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6017 | 0,001      | 0,000082   | 0,001      | 0,000082   | 0,001      | 0,000082   | 2022 |
| <b>2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)</b>                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6016 | 0,00904    | 0,00814    | 0,00904    | 0,00814    | 0,00904    | 0,00814    | 2022 |
| <b>ИТОГО по площадке: Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"</b>                                                                                                                                                                           |      | 0,13674067 | 0,25647529 | 0,13674067 | 0,25647529 | 0,13674067 | 0,25647529 |      |
| <b>В том числе твердых:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      | 0,04827755 | 0,0828521  | 0,04827755 | 0,0828521  | 0,04827755 | 0,0828521  |      |
| <b>Жидких и газообразных:</b>                                                                                                                                                                                                                  |      | 0,08846312 | 0,17362319 | 0,08846312 | 0,17362319 | 0,08846312 | 0,17362319 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Площадка № 4: Промышленная база ТОО "СПТВС"</b>                                                                                                                                                                                             |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</b>                                                                                                                                           |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6006 | 0,01431    | 0,01277    | 0,01431    | 0,01277    | 0,01431    | 0,01277    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6023 | 0,02025    | 0,0729     | 0,02025    | 0,0729     | 0,02025    | 0,0729     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,03456    | 0,08567    | 0,03456    | 0,08567    | 0,03456    | 0,08567    |      |
| <b>0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)</b>                                                                                                                                                                                          |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6003 | 0,5761     | 0,896      | 0,5761     | 0,896      | 0,5761     | 0,896      | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6004 | 0,212      | 0,00647    | 0,212      | 0,00647    | 0,212      | 0,00647    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,7881     | 0,90247    | 0,7881     | 0,90247    | 0,7881     | 0,90247    |      |
| <b>0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6006 | 0,001558   | 0,001323   | 0,001558   | 0,001323   | 0,001558   | 0,001323   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6023 | 0,0003056  | 0,0011     | 0,0003056  | 0,0011     | 0,0003056  | 0,0011     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,0018636  | 0,002423   | 0,0018636  | 0,002423   | 0,0018636  | 0,002423   |      |
| <b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)</b>                                                                                                                                                                                           |      |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |            |            |            |            |            |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6003 | 0,0462     | 0,0719     | 0,0462     | 0,0719     | 0,0462     | 0,0719     | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6006 | 0,0014     | 0,001344   | 0,0014     | 0,001344   | 0,0014     | 0,001344   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6023 | 0,012      | 0,0372     | 0,012      | 0,0372     | 0,012      | 0,0372     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,0596     | 0,110444   | 0,0596     | 0,110444   | 0,0596     | 0,110444   |      |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                                                                                                                                                                                 |      |            |            |            |            |            |            |      |

|                                                                                                                                                                                            |      |           |           |           |           |           |           |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1                                                                                                                                                                                          | 2    | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6003 | 0,00751   | 0,01169   | 0,00751   | 0,01169   | 0,00751   | 0,01169   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6006 | 0,0002276 | 0,0002184 | 0,0002276 | 0,0002184 | 0,0002276 | 0,0002184 | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6023 | 0,00195   | 0,006045  | 0,00195   | 0,006045  | 0,00195   | 0,006045  | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0096876 | 0,0179534 | 0,0096876 | 0,0179534 | 0,0096876 | 0,0179534 |      |
| <b>0330, Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>                                                                                                      |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6003 | 0,174     | 0,2707    | 0,174     | 0,2707    | 0,174     | 0,2707    | 2022 |
| <b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                                                                             |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6003 | 0,857     | 1,333     | 0,857     | 1,333     | 0,857     | 1,333     | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6006 | 0,01108   | 0,01064   | 0,01108   | 0,01064   | 0,01108   | 0,01064   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6023 | 0,01375   | 0,0495    | 0,01375   | 0,0495    | 0,01375   | 0,0495    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,88183   | 1,39314   | 0,88183   | 1,39314   | 0,88183   | 1,39314   |      |
| <b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                                                                                                                 |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6006 | 0,0008667 | 0,000792  | 0,0008667 | 0,000792  | 0,0008667 | 0,000792  | 2022 |
| <b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b> |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6006 | 0,001792  | 0,00172   | 0,001792  | 0,00172   | 0,001792  | 0,00172   | 2022 |
| <b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>                                                                                                                               |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6014 | 0,0625    | 0,3375    | 0,0625    | 0,3375    | 0,0625    | 0,3375    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6024 | 0,1005    | 0,434     | 0,1005    | 0,434     | 0,1005    | 0,434     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,163     | 0,7715    | 0,163     | 0,7715    | 0,163     | 0,7715    |      |
| <b>0621, Метилбензол (349)</b>                                                                                                                                                             |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6014 | 0,0694    | 0,025     | 0,0694    | 0,025     | 0,0694    | 0,025     | 2022 |
| <b>1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</b>                                                                                                                                            |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6014 | 0,02083   | 0,0075    | 0,02083   | 0,0075    | 0,02083   | 0,0075    | 2022 |
| <b>1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)</b>                                                                                                                                                 |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6014 | 0,0139    | 0,005     | 0,0139    | 0,005     | 0,0139    | 0,005     | 2022 |
| <b>1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</b>                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6014 | 0,0111    | 0,004     | 0,0111    | 0,004     | 0,0111    | 0,004     | 2022 |
| <b>1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</b>                                                                                                                           |      |           |           |           |           |           |           |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                          |      |           |           |           |           |           |           |      |

| 1                                                                                                                                                                                                                                              | 2    | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6014 | 0,0139   | 0,005    | 0,0139   | 0,005    | 0,0139   | 0,005    | 2022 |
| <b>1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)</b>                                                                                                                                                                                                        |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6014 | 0,00972  | 0,0035   | 0,00972  | 0,0035   | 0,00972  | 0,0035   | 2022 |
| <b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>                                                                                                                                                                                                               |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6014 | 0,1313   | 0,4118   | 0,1313   | 0,4118   | 0,1313   | 0,4118   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6024 | 0,0746   | 0,322    | 0,0746   | 0,322    | 0,0746   | 0,322    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,2059   | 0,7338   | 0,2059   | 0,7338   | 0,2059   | 0,7338   |      |
| <b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>                                                                                                                                                                                                          |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 0010 | 2,59     | 2,286    | 2,59     | 2,286    | 2,59     | 2,286    | 2022 |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6015 | 0,00372  | 0,021008 | 0,00372  | 0,021008 | 0,00372  | 0,021008 | 2022 |
| Всего:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 2,59372  | 2,307008 | 2,59372  | 2,307008 | 2,59372  | 2,307008 | 2022 |
| <b>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)</b> |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6003 | 0,615    | 0,598    | 0,615    | 0,598    | 0,615    | 0,598    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6005 | 0,002197 | 0,0179   | 0,002197 | 0,0179   | 0,002197 | 0,0179   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6006 | 0,001    | 0,00096  | 0,001    | 0,00096  | 0,001    | 0,00096  | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6010 | 0,04475  | 0,0601   | 0,04475  | 0,0601   | 0,04475  | 0,0601   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6011 | 0,2905   | 1,33     | 0,2905   | 1,33     | 0,2905   | 1,33     | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6012 | 0,003445 | 0,01795  | 0,003445 | 0,01795  | 0,003445 | 0,01795  | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6013 | 0,001785 | 0,000272 | 0,001785 | 0,000272 | 0,001785 | 0,000272 | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6025 | 0,00277  | 0,02     | 0,00277  | 0,02     | 0,00277  | 0,02     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,961447 | 2,045182 | 0,961447 | 2,045182 | 0,961447 | 2,045182 |      |
| <b>2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</b>                                            |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6009 | 0,00743  | 0,0414   | 0,00743  | 0,0414   | 0,00743  | 0,0414   | 2022 |
| <b>2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</b>                                                                                                                                                                                |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 0010 | 1,728    | 1,524    | 1,728    | 1,524    | 1,728    | 1,524    | 2022 |
| <b>2936, Пыль древесная (1039*)</b>                                                                                                                                                                                                            |      |          |          |          |          |          |          |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                                                                                                                                                                                |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 0006 | 0,462    | 1,5373   | 0,462    | 1,5373   | 0,462    | 1,5373   | 2022 |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |          |          |          |          |          |          |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6022 | 0,416    | 0,2995   | 0,416    | 0,2995   | 0,416    | 0,2995   | 2022 |
| Всего:                                                                                                                                                                                                                                         |      | 0,878    | 1,8368   | 0,878    | 1,8368   | 0,878    | 1,8368   | 2022 |

| 1                                                                                                                                                                                          | 2    | 3         | 4          | 5         | 6          | 7         | 8          | 9    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------|
| <b>ИТОГО по площадке: Промышленная база ТОО "СПТВС"</b>                                                                                                                                    |      | 8,6286469 | 12,0950024 | 8,6286469 | 12,0950024 | 8,6286469 | 12,0950024 |      |
| <b>В том числе твердых:</b>                                                                                                                                                                |      | 6,9949126 | 8,746673   | 6,9949126 | 8,746673   | 6,9949126 | 8,746673   |      |
| <b>Жидких и газообразных:</b>                                                                                                                                                              |      | 1,6337343 | 3,3483294  | 1,6337343 | 3,3483294  | 1,6337343 | 3,3483294  |      |
|                                                                                                                                                                                            |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Площадка № 5: Ремонтные работы на объектах города ТОО "СПТВС"</b>                                                                                                                       |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>0123, Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</b>                                                                                      |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,01431   | 0,06268    | 0,01431   | 0,06268    | 0,01431   | 0,06268    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6028 | 0,02025   | 0,1823     | 0,02025   | 0,1823     | 0,02025   | 0,1823     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,03456   | 0,24498    | 0,03456   | 0,24498    | 0,03456   | 0,24498    |      |
| <b>0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</b>                                                                                                          |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,001558  | 0,009749   | 0,001558  | 0,009749   | 0,001558  | 0,009749   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6028 | 0,0003056 | 0,00275    | 0,0003056 | 0,00275    | 0,0003056 | 0,00275    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0018636 | 0,012499   | 0,0018636 | 0,012499   | 0,0018636 | 0,012499   |      |
| <b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)</b>                                                                                                                                       |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,0014    | 0,001938   | 0,0014    | 0,001938   | 0,0014    | 0,001938   | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6027 | 0,00333   | 0,03504    | 0,00333   | 0,03504    | 0,00333   | 0,03504    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6028 | 0,00867   | 0,078      | 0,00867   | 0,078      | 0,00867   | 0,078      | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0134    | 0,114978   | 0,0134    | 0,114978   | 0,0134    | 0,114978   |      |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>                                                                                                                                             |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,0002276 | 0,0003151  | 0,0002276 | 0,0003151  | 0,0002276 | 0,0003151  | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6027 | 0,000542  | 0,00569    | 0,000542  | 0,00569    | 0,000542  | 0,00569    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6028 | 0,001408  | 0,01268    | 0,001408  | 0,01268    | 0,001408  | 0,01268    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,0021776 | 0,0186851  | 0,0021776 | 0,0186851  | 0,0021776 | 0,0186851  |      |
| <b>0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                                                                             |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,01108   | 0,01534    | 0,01108   | 0,01534    | 0,01108   | 0,01534    | 2022 |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6028 | 0,01375   | 0,1238     | 0,01375   | 0,1238     | 0,01375   | 0,1238     | 2022 |
| Итого:                                                                                                                                                                                     |      | 0,02483   | 0,13914    | 0,02483   | 0,13914    | 0,02483   | 0,13914    |      |
| <b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                                                                                                                 |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,0008667 | 0,002955   | 0,0008667 | 0,002955   | 0,0008667 | 0,002955   | 2022 |
| <b>0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)</b> |      |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Не организованные источники</b>                                                                                                                                                         |      |           |            |           |            |           |            |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                           | 6026 | 0,001792  | 0,002476   | 0,001792  | 0,002476   | 0,001792  | 0,002476   | 2022 |

| 1                                                                                                                                                                                                                                              | 2    | 3                 | 4                  | 5                 | 6                  | 7                 | 8                  | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------|
| <b>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)</b> |      |                   |                    |                   |                    |                   |                    |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                    |                   |                    |                   |                    |      |
| ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"                                                                                                                                                                                               | 6026 | 0,001             | 0,001383           | 0,001             | 0,001383           | 0,001             | 0,001383           | 2022 |
| <b>ИТОГО по площадке: Ремонтные работы на объектах города<br/>ТОО "СПТВС"</b>                                                                                                                                                                  |      | 0,0804899         | 0,5370961          | 0,0804899         | 0,5370961          | 0,0804899         | 0,5370961          |      |
| <b>В том числе твердых:</b>                                                                                                                                                                                                                    |      | 0,0392156         | 0,261338           | 0,0392156         | 0,261338           | 0,0392156         | 0,261338           |      |
| <b>Жидких и газообразных:</b>                                                                                                                                                                                                                  |      | 0,0412743         | 0,2757581          | 0,0412743         | 0,2757581          | 0,0412743         | 0,2757581          |      |
| <b>Всего по объекту:</b>                                                                                                                                                                                                                       |      | <b>8,84895347</b> | <b>12,89146606</b> | <b>8,84895347</b> | <b>12,89146606</b> | <b>8,84895347</b> | <b>12,89146606</b> |      |

#### ***8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учётом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий***

Обоснование возможности достижения нормативов допустимых выбросов с учётом использования малоотходных технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объёма производства не предусматривается.

#### ***8.5. Уточнение границ области воздействия объекта***

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

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

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{нпр}}/C_{\text{нзв}} \leq 1$ ).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

#### ***3.6. Данные о пределах области воздействия.***

Рассеивании загрязняющих веществ в атмосфере в расчетной зоне площадки ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» - территория предприятия и СЗЗ показало, что уже на территории предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха:  $C_m < 1$ . Поэтому область воздействия не выходит за границу предприятия

Насосная станция III подъема не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается;

- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) относятся к 3 классу опасности, размер СЗЗ составляет 400 м

- административно-бытовой корпус (АБК) относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ - 100 м (приложение 1, п.43. пп.6);

- промышленная база относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ - 100 м

- ремонтные работы на объектах города не классифицируются, размер СЗЗ не устанавливается.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций, проведенных для площадок «АБК» и «Промышленная база» без учета фона и с учетом фона, показал, что превышение ПДК на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны не зафиксировано.

Проведение расчета рассеивания на остальных площадках не требуется.

#### ***3.7. Данные о размещении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.***

В районе размещения объекта и в прилегающей территории отсутствуют заповедники, музеи, памятники архитектуры.

## **Раздел 9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

---

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется прогнозирование НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для предприятия не разрабатываются, так как в районе расположения площадок предприятия органами Казгидромета не проводится прогнозирование НМУ. Город Сатпаев Карагандинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

---

**Раздел 10. Контроль за соблюдением нормативов на объекте**

---

Согласно п. 40 Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Таблица план-графика контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов заполняется по форме согласно приложению 11 к настоящей Методике. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317

Мероприятия по контролю за вредными выбросами разрабатываются в соответствии с Экологическим кодексом и Программой экологического контроля предприятия.

Ответственность за проведение контроля лежит на предприятии.

**Приложения № 1**  
**Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды**

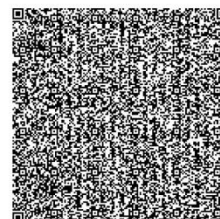
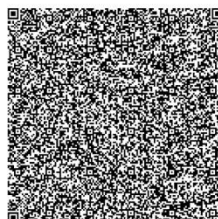
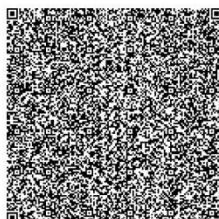
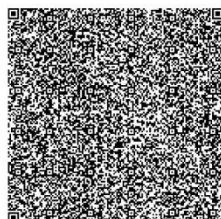
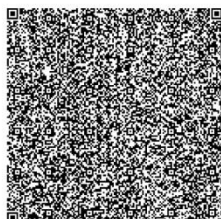
15014097



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**29.07.2015 года****01769P**

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Выдана</b>                                 | <b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования"</b><br>080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330<br><small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small> |
| <b>на занятие</b>                             | <b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b><br><small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Особые условия</b>                         | <small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Примечание</b>                             | <b>Неотчуждаемая, класс 1</b><br><small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Лицензиар</b>                              | <b>Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.</b><br><small>(полное наименование лицензиара)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Руководитель<br/>(уполномоченное лицо)</b> | <b>ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ</b><br><small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Дата первичной выдачи</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Срок действия<br/>лицензии</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Место выдачи</b>                           | <b>г.Астана</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01769Р

Дата выдачи лицензии 29.07.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база** ТОО "Экологический центр проектирования"

(местонахождение)

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

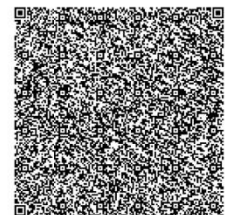
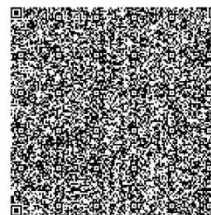
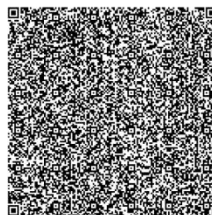
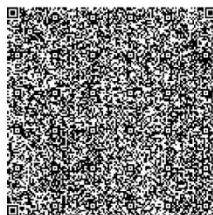
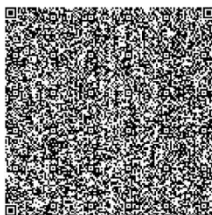
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения** 001

**Срок действия**

**Дата выдачи приложения** 29.07.2015

**Место выдачи** г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**Приложения № 2**  
**Исходные данные для разработки проекта ПДВ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

**ТОО «Сатпаевское предприятие  
тепловодоснабжения»**



**Токимбаев Е.А.**

М.П.

Подпись.

« 30 » апреля 2022 г.

**Исходные данные**

для разработки проекта нормативов допустимых выбросов для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» на 2022- 2024 года

**Наименование предприятия:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения»

**Форма собственности:** частная, субъект крупного предпринимательства. Единственным участником ТОО «СПТВС» является ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции г. Сатпаев».

**Юридический адрес:** Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Сатпаев, ул. Улытауская, 93

**Реквизиты предприятия:**

АО "Народный Банк Казахстана"

ИИК KZ906017171000000593,

БИК HSBKKZKX

БИН 151140024499

Телефон: 87106337832

Факс: 87106337832

**Предприятие занимается:**

- сбором, обработкой и распределением питьевой воды;
- передачей тепловой энергии;
- сбором и обработкой сточных вод;
- консультированием по вопросам коммерческой деятельности и управления, а также осуществляет капитальный и текущий ремонт инженерных сетей.

На основании договора доверительного управления без права последующего выкупа № 1 от 19.02.2016 г. на балансе ТОО «СПТВС» имеется комплекс тепловодоснабжения и водоотведения г. Сатпаев.

В состав комплекса тепловодоснабжения и водоотведения, переданного в доверительное управление, входит:

- Эскулинский скважинный водозабор (хозяйственно-питьевой);
- насосная станция III подъема;
- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (далее - ХФОС);
- административно-бытовой корпус (далее - АБК);
- промышленная база.

Кроме того, предприятием осуществляются ремонтные работы на объектах города.

В состав предприятия входят 5 цехов, 1 лаборатория, 2 службы и 10 отделов.

Проектная мощность предприятия 25000 м<sup>3</sup>/сутки.

Фактическая мощность за отчетный период 26065 м<sup>3</sup>/сутки.

Предприятие осуществляет свою деятельность в соответствии с Лицензией № 16009378 «Строительно-монтажные работы III категории», выданной Государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области" Акимата Карагандинской области 10.06.16 г., срок действия – бессрочная.

Деятельность предприятия «Сбор и обработка сточных вод на хозфекальных очистных сооружений проектной мощностью 25000 м<sup>3</sup> в сутки» соответствует п. 7.11 Р.1 Приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Предприятию на основании «Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», выданного РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК определена первая (I) категория объекта.

Место расположения предприятия:

**На территории Эскулинского скважинного водозабора источники выброса загрязняющих веществ отсутствуют.**

**Насосная станция III подъема** расположена в промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном направлении пролегает улица. Улытауская. Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 390 м от территории площадки.

Координаты: точка 1 широта 47.900381 долгота 67.514155  
 точка 2 широта 47.899748 долгота 67.517417  
 точка 3 широта 47.897748 долгота 67.516558  
 точка 4 широта 47.898374 долгота 67.523297

**Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС)** расположены южнее поселка Крестовский.

Со всех сторон территорию площадки окружают свободные от застройки участки. Ближайшая жилая зона - пос. Крестовский расположен в северном направлении на расстоянии 1500 м от территории площадки. Очистные сооружения построены в 1968 г. Адрес: г. Сатпаев, Промзона

Координаты: точка 1 широта 47.838774 долгота 67.461402  
 точка 2 широта 47.838666 долгота 67.468418  
 точка 3 широта 47.834971 долгота 67.468182  
 точка 4 широта 47.834978 долгота 67.461187

Территория **административно-бытового корпуса** расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном направлении пролегает ул. Улытауская за которой расположена жилая застройка.

В восточном направлении площадка предприятия граничит с территорией Предприятия теплоэнергетики. В западном направлении на расстоянии 55 м от границ территории площадки расположена автозаправочная станция. Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 60 м от территории площадки (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №0009).

Координаты: точка 1 широта 47.899863 долгота 67.522084  
 точка 2 широта 47.899532 долгота 67.524133  
 точка 3 широта 47.898474 долгота 67.523629

точка 4 широта 47.898848 долгота 67.521665

Территория **промышленной базы** расположена в южной промышленной зоне г.Сатпаев.

В северном и северо-восточном направлении протекает ул. Улытауская, за которой на расстоянии 80 м от границ территории площадки расположена жилая застройка площадки (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №6011, на расстоянии 105 м от источника №6006).

В южном направлении площадка промышленной базы граничит с территорией ТОО «Казцентраладка».

Координаты: точка 1 широта 47.897563 долгота 67.533999

точка 2 широта 47.897398 долгота 67.535040

точка 3 широта 47.896290 долгота 67.536466

точка 4 широта 47.895714 долгота 67.534922

точка 5 широта 47.896750 долгота 67.532883

Ситуационная карта-схема для источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при ремонтных работах на объектах города, не составлялась, так как источники выброса не имеют конкретной привязки к местности.

Таблица 10.1 Расстояние (в метрах) до селитебной зоны, м.

| Площадка №                                        | Румбы направлений              | Север | С-В | Восток | Ю-В | Юг | Ю-З | Запад | С-З |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------|-----|--------|-----|----|-----|-------|-----|
| Насосная станция III подъема                      | Расстояние до ближайшего жилья | -     | 390 | -      | -   | -  | -   | -     | -   |
| Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) | Расстояние до ближайшего жилья | 1500  | -   | -      | -   | -  | -   | -     | -   |
| Административно-бытовой корпус (АБК)              | Расстояние до ближайшего жилья | 103   | -   | -      | -   | -  | -   | -     | -   |
| Промышленная база                                 | Расстояние до ближайшего жилья | -     | 105 | -      | -   | -  | -   | -     | -   |

На границах санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. отсутствует.

Вид деятельности ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» - обеспечение абонентов питьевой водой, прием, очистка, отведение хозяйственно-бытовых сточных вод города Сатпаев, тепловодоснабжение г. Сатпаев.

В состав предприятия входит:

- Эскулинский скважинный водозабор (хозяйственно-питьевой). **На территории водозабора источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют;**

- насосная станция III подъема;

- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС);

- административно-бытовой корпус (АБК);

- промышленная база.

Кроме того, предприятием осуществляются ремонтные работы на объектах города.

**Насосная станция III подъема.**

На территории площадки источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора.

В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора - 3300 м<sup>3</sup>/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,219 м на высоте 10 м (**источник №0001**).

#### **Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС).**

Очистные сооружения построены в 1968 г. Проектная производительность - 25 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В состав очистных сооружений входят песколовки, отстойники, аэротенки, хлораторная, песковые карты, иловые карты. Для выполнения анализов сточных вод на территории очистных сооружений имеется химическая лаборатория.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора, химическая лаборатория.

#### **Хлораторная.**

В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора - 2600 м<sup>3</sup>/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,25 м на высоте 6 м (**источник №0005**).

#### **Химическая лаборатория**

В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,25 м на высоте 4 м (**источник №0011**).

#### **Административно-бытовой корпус (АБК)**

На территории административно-бытового корпуса расположены: цех транспорта и механизмов, химическая лаборатория, тракторный цех.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов, стояночные боксы.

#### **Цех транспорта и механизмов.**

##### **Ремонтный цех.**

Для ремонта автотранспорта в ремонтном цехе расположены аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов.

В аккумуляторной выполняется зарядка следующих аккумуляторов:

6СТ-190 (номинальная емкость батареи - 190 А\*ч. Количество проведенных замеров - 64 раза в год;

6СТ-132 (номинальная емкость батареи - 132 А\*ч. Количество проведенных замеров - 70 раз в год;

6СТ-90 (номинальная емкость батареи - 90 А\*ч). Количество проведенных замеров - 60 раз в год;

6СТ-75 (номинальная емкость батареи - 75А\*ч. Количество проведенных замеров - 72 раз в год;

6СТ-60(номинальная емкость батареи -60А\*ч. Количество проведенных замеров - 84 раз в год.

Цикл проведения зарядки составляет 6 ч/сут.

Во время зарядки аккумуляторов выделяются пары серной кислоты. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,195 м на высоте 5 м (*источник №0007*).

В *вулканизаторной* проводятся работы по ремонту автомобильных камер. Время, затраченное на технологические процессы по ремонту камер, составляет:

- шпороковка мест повреждения камер - 1 ч/сут., 250 ч/год;
- приготовление, нанесение и сушка клея -1,5ч/сут,375 ч/год;
- вулканизация камер - 8 ч/сут, 2000 ч/год.
- Расход бензина составляет 12,5 кг/год, расход камерной резины - 25 кг/год.

При ремонте автомобильных камер выделяется сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин.

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно, через дверной проем (*источник №6016*).

Для проведения электросварочных работ используется *электросварочный аппарат*. Расход электродов марки МР-3 составляет 60 кг/год, в том числе диаметром 3 мм – 20 кг/год, диаметром 4 мм - 40 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм)- 30 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 40 кг/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6017*).

*Пост сварки и резки металлов.* На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-бутановой смеси составляет 480 кг/год, ацетилена (карбид)-780 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 984 ч/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II)оксид (Азота оксид).

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6018*).

*Пост пайки радиаторов.* Пайка радиаторов проводится паяльниками с косвенным нагревом. Время работы - 900 ч/год. Расход припоя - 90 кг/год.

Во время пайки радиаторов происходит выделение олово оксида, свинца и его неорганических соединений. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,2 м на высоте 6 м (*источник №0008*).

*Пост мойки деталей, узлов, агрегатов.* Мойка деталей осуществляется в 2-х ваннах. Размер каждой ванны - 1,5 х 1,5 м. Для мойки применяется дизельное топливо. Время работы - 2 ч/сут, 500 ч/год.

Во время мойки деталей в атмосферный воздух происходит выделение масла минерального нефтяного. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6019*).

Кроме того, в ремонтном цехе имеется *стояночный бокс*.

При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин (нефтяной, малосернистый).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (*источник №6008*).

#### **Стояночный бокс.**

В АБК транспортного цеха имеется *стояночный бокс*.

При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (*источник №6020*).

#### **Химическая лаборатория**

В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,2 м на высоте 8 м (*источник №0009*).

#### **Тракторный бокс**

*Стояночный бокс.* При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (*источник №6021*).

#### **Промышленная база**

На территории промышленной базы расположены столярный цех, печь обжига извести, цех капитального ремонта инженерных сетей, ремонтно-строительный цех, механический цех, склад цемента, открытые склады инертных материалов, складские помещения.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на площадке являются деревообрабатывающей станки столярного цеха, печь обжига извести, металлообрабатывающие станки механического цеха, сварочный пост, пост газовой сварки и резки металлов, лакокрасочные работы, склады инертных материалов, цемента, угля и золошлаковых отходов.

#### **Столярный цех.**

В цехе установлено следующее оборудование:

- станок фуговальный. Время работы - 300 ч/год;
- станок фрезерный. Время работы - 400 ч/год;
- станок универсальный. Время работы - 110 ч/год;
- станок рейсмусовый. Время работы - 300 ч/год;
- станок циркулярный. Время работы - 300 ч/год.

Одновременно в работе находится 1 станок.

При работе деревообрабатывающих станков столярного цеха выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется через оконный вентилятор диаметром 0,55 м на высоте 5 м (*источник №0006*).

Кроме того, на территории столярного цеха имеется пилорама. Время работы – 200 ч/год.

При работе пилорамы также выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется неорганизованно (*источник №6022*).

#### **Ремонтно-строительный цех.**

При проведении ремонтных работ проводятся лакокрасочные работы. Расход грунтовки ГФ-030 (олифы Оксоль) - 0,3 т/год, эмали ПФ-115 - 1,5 т/год, растворителя 646 - 0,05 т/год.

При проведении лакокрасочных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензола, бутан-1-ола (Бутиловый спирт), этанола (Этиловый спирт), 2-Этоксигэтанола (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв), бутилацетата (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-она (Ацетон), уайт-спирита. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6014*).

#### **Печь обжига извести.**

В печи осуществляется обжиг извести. Количество обожженной извести - 12,8 т/год.

В качестве топлива используется уголь месторождения «Шубарколь». Расход угля – 32 т/год. Характеристика угля: зольность топлива - 13% (не более), 9,5% (среднее), зольность рабочая - 11,12% (не более), 8,12% (среднее), содержание серы в топливе - 0,55%, серы рабочей - 0,47%; низшая теплота сгорания натурального топлива (среднее) - 22,4 МДж/кг (5350 ккал/кг). Обжиг извести производится 12 раз в год. Процесс обжига извести составляет 36 ч. Время работы печи - 24 ч/сут, 432 ч/год.

При обжиге извести в атмосферный воздух происходит выброс азота (IV) диоксида, азота (II) оксида, серы диоксида, углерода оксида, пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений), кальция оксида.

Выброс происходит неорганизованно, через выходные дымовые отверстия и технологические щели печи (*источник №6003*).

При выгрузке обожженной извести из печи происходит неорганизованный выброс кальция оксида (*источник №6004*).

Хранение угля осуществляется на открытом с 4-х сторон складе угля. Площадь склада-40м<sup>2</sup>.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении угля и формирования штабеля происходит выделение пыли неорганической: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6009*).

Временное хранение золошлаковых отходов осуществляется на открытом с 4-х сторон складе площадью 6 м<sup>2</sup>. Годовое количество золошлаковых отходов, поступающих на склад - 2,6 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении золошлаковых отходов происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6010*).

#### **Цех капитального ремонта инженерных сетей**

Для проведения ремонтных работ имеется сварочный пост. Расход электродов марки МР-3 составляет 300 кг/год, в том числе диаметром 3 мм - 100 кг/год, диаметром 4 мм - 200 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм) - 400 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 400 кг/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/),

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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6006*).

*Пост сварки и резки металлов.* На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-бутановой смеси составляет 500 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 1000 ч/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II)оксид (Азота оксид).

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6023*).

При проведении работ проводятся *гидроизоляционные работы*. Расход лака БТ-577 составляет - 1,2 т/год.

При проведении гидроизоляционных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п- изомеров), уайт-спирита. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6024*).

### ***Механический цех***

В механическом цехе установлены металлообрабатывающие станки:

сверлильный станок. Время работы - 490 ч/год;

станок токарный 9М 14Д. Время работы - 1470 ч/год;

станок токарно-винторезный 16Б20П. Время работы-1715ч/год;

станок токарный. Время работы - 1715 ч/год.

Одновременно в работе находится 2 станка.

При работе металлообрабатывающих станков происходит выброс взвешенных частиц. Выброс происходит неорганизованно (*источник №6015*).

Кроме того, в цехе имеется станок обдирочно-шлифовальный Э3721, оснащенный вытяжной системой. Время работы станка - 245 ч/год.

При работе обдирочно-шлифовального станка происходит выброс взвешенных частиц и пыли абразивной. Выброс происходит организованно через трубу диаметром 0,3 м на высоте 3 м (*источник №0010*).

### ***Склад цемента.***

Цемент хранится в закрытой таре (бадье), вмещающий в себя 20 т цемента. Годовое количество цемента, поступающего на склад - 30 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6013*).

### ***Склады инертных материалов.***

*Склад известняка* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 36 м<sup>2</sup>. Количество известняка, поступающего на склад - 12,8 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6005*).

*Склад песка* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 25 м<sup>2</sup>.

Количество песка, поступающего на склад - 15 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении песка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного

производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6011*).

*Склад балласта (ПГС)* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 36 м<sup>2</sup>. Количество балласта, поступающего на склад - 15 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6012*).

*Склад щебня* представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 40 м<sup>2</sup>. Количество щебня, поступающего на склад - 36 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6025*).

#### **Ремонтные работы на объектах города**

При проведении ремонтных работ на объектах города проводятся электросварочные и газосварочные работы, а также осуществляется газовая резка металлов.

*Электросварочные работы.* Расход электродов составляет:

марки МР-3 4,966 т/год, в том числе диаметром 3 мм - 1,971 т/год, диаметром 3,2 мм - 0,46 т/год, диаметром 4 мм - 2,535 т/год; марки УОНИ 13/45 - 0,575 т/год, в том числе диаметром 3 мм - 0,5 т/год, диаметром 4 мм - 0,075 т/год; марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 0,578 т/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6026*).

*Газосварочные работы.* Расход пропан-бутановой смеси составляет 2920 кг/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6027*).

*Газорезательные работы.* Время проведения газовой резки металлов составляет 2500 ч/год.

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6028*).

Таким образом, при проведении инвентаризации по состоянию на апрель По данным проведенной инвентаризации, по состоянию на октябрь 2022 года в целом на территории ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» имеется 33 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 источника залповых выбросов загрязняющих веществ. Из них: 8 - организованных и 25 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «Насосная станция III подъема» имеется 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

*На площадке «ХФОС» - имеется 2 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 1 источник залпового выброса.*

*На площадке «АБК» имеется 10 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 - организованных и 7 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.*

*На площадке «Промышленная база» имеется 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 2 - организованных и 15 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.*

*При проведении ремонтных работ на объектах города имеется 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.*

## Приложения № 3

### Расчёт максимальных приземных концентраций

#### Площадка Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС"

##### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

##### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Карагандинская область  
Коэффициент  $A = 200$   
Скорость ветра  $U_{мр} = 7.0$  м/с  
Средняя скорость ветра  $= 2.2$  м/с  
Температура летняя  $= 31.7$  град.С  
Температура зимняя  $= -19.9$  град.С  
Коэффициент рельефа  $= 1.00$   
Площадь города  $= 0.0$  кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угловых градусов

##### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПАКм.р для примеси 0143  $= 0.01$  мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | [Тип] | H | D | W0 | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F | KP        | Δи | Выброс |
|----------------|-------|---|---|----|------|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-П><Ис>     | ~     | ~ | ~ | ~  | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~     | ~     | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 011901 6017 П1 | 20.0  |   |   |    | 25.0 | 215 | 226 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0015580 |    |        |
| 011901 6018 П1 | 20.0  |   |   |    | 25.0 | 215 | 230 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003056 |    |        |

##### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПАКм.р для примеси 0143  $= 0.01$  мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|---------------|---------|-------|-------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| Источники _____ Их расчетные параметры _____                                                                                                                                     |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | M        | Тип   | $C_m$         | $U_m$   | $X_m$ |       |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>      | <ис>     | ----- | [-долей ПАК]- | [-м/с]- | ----- | [-м]- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 011901 6017 | 0.001558 | П1    | 0.077486      | 0.50    | 57.0  |       |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 011901 6018 | 0.000306 | П1    | 0.015199      | 0.50    | 57.0  |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.001864$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.092685 долей ПАК                                                                                                                              |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |       |               |         |       |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |       |               |         |       |       |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПАКм.р для примеси 0143  $= 0.01$  мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x250 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПАКм.р для примеси 0143  $= 0.01$  мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 254, Y= 216  
размеры: длина(по X)= 400, ширина(по Y)= 250, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

```

      _____Расшифровка_обозначений_____
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фон,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~

y= 341 : Y-строка 1 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 204.0; напр.ветра=175)
-----
x= 54: 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:
-----
Qc : 0.044: 0.054: 0.064: 0.070: 0.068: 0.059: 0.048: 0.038: 0.031:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 125 : 136 : 152 : 175 : 199 : 218 : 231 : 239 : 244 :
Уоп: 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.74 : 0.80 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.045: 0.054: 0.058: 0.056: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

y= 291 : Y-строка 2 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 204.0; напр.ветра=170)
-----
x= 54: 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:
-----
Qc : 0.050: 0.065: 0.080: 0.090: 0.086: 0.072: 0.056: 0.043: 0.033:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фон: 112 : 120 : 137 : 170 : 211 : 234 : 245 : 251 : 255 :
Уоп: 0.67 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.78 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.054: 0.067: 0.075: 0.072: 0.060: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

y= 241 : Y-строка 3 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 154.0; напр.ветра=103)
-----
x= 54: 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:
-----
Qc : 0.054: 0.071: 0.090: 0.035: 0.086: 0.080: 0.061: 0.046: 0.035:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фон: 95 : 97 : 103 : 143 : 250 : 260 : 264 : 266 : 267 :
Уоп: 0.66 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.63 : 0.70 : 0.77 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.059: 0.076: 0.031: 0.073: 0.067: 0.051: 0.038: 0.029:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.004: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

y= 191 : Y-строка 4 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=312)
-----
x= 54: 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:
-----
Qc : 0.052: 0.069: 0.088: 0.081: 0.092: 0.077: 0.059: 0.045: 0.034:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фон: 78 : 72 : 60 : 17 : 312 : 292 : 284 : 281 : 278 :
Уоп: 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.63 : 0.70 : 0.77 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.058: 0.073: 0.067: 0.077: 0.065: 0.050: 0.038: 0.029:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

y= 141 : Y-строка 5 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 204.0; напр.ветра= 7)
-----
x= 54: 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:
-----
Qc : 0.048: 0.060: 0.074: 0.081: 0.078: 0.067: 0.053: 0.041: 0.032:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фон: 62 : 52 : 35 : 7 : 336 : 314 : 302 : 294 : 290 :
Уоп: 0.69 : 0.63 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.61 : 0.66 : 0.72 : 0.79 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.051: 0.062: 0.068: 0.065: 0.056: 0.044: 0.035: 0.027:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

y= 91 : Y-строка 6 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 204.0; напр.ветра= 5)
-----
x= 54: 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:
-----
Qc : 0.041: 0.050: 0.058: 0.062: 0.060: 0.053: 0.044: 0.036: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 50 : 39 : 24 : 5 : 344 : 327 : 314 : 306 : 300 :
Уоп: 0.73 : 0.68 : 0.64 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.82 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.042: 0.048: 0.052: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 191.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0923100 долей ПДКмр |  
| 0.0009231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.ваияния |  |  |
| 1                 | 011901 6017 | П1  | 0.001558   | 0.077322 | 83.8     | 83.8   | 49.6291962   |  |  |
| 2                 | 011901 6018 | П1  | 0.00030560 | 0.014988 | 16.2     | 100.0  | 49.0433998   |  |  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.092310 | 100.0    |        |              |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 254 м; Y= 216 |  
Длина и ширина : L= 400 м; B= 250 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.044 | 0.054 | 0.064 | 0.070 | 0.068 | 0.059 | 0.048 | 0.038 | 0.031 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.050 | 0.065 | 0.080 | 0.090 | 0.086 | 0.072 | 0.056 | 0.043 | 0.033 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.054 | 0.071 | 0.090 | 0.035 | 0.086 | 0.080 | 0.061 | 0.046 | 0.035 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.052 | 0.069 | 0.088 | 0.081 | 0.092 | 0.077 | 0.059 | 0.045 | 0.034 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.048 | 0.060 | 0.074 | 0.081 | 0.078 | 0.067 | 0.053 | 0.041 | 0.032 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.041 | 0.050 | 0.058 | 0.062 | 0.060 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.029 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0923100 долей ПДКмр  
= 0.0009231 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 254.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 4) Yм = 191.0 м

При опасном направлении ветра : 312 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фон- опаснос направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |
| ~~~~~                                    |  |

y= 236: 268: 236: 268:

x= 404: 404: 414: 414:

Qс : 0.046: 0.045: 0.043: 0.042:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 404.0 м, Y= 236.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0457524 долей ПДКмр |  
| 0.0004575 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |               |       |            |          |            |        |             |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------------|----------|------------|--------|-------------|--|--|
| [Ном.]                                                                   | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.ваияния |  |  |
| ---- <С06-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)--- С[доли ПАК] ----- ----- --- b=C/M --- |               |       |            |          |            |        |             |  |  |
| 1                                                                        | [011901 6017] | П11   | 0.001558   | 0.038261 | 83.6       | 83.6   | 24.5578213  |  |  |
| 2                                                                        | [011901 6018] | П11   | 0.00030560 | 0.007491 | 16.4       | 100.0  | 24.5135403  |  |  |
| В сумме =                                                                |               |       | 0.045752   | 100.0    |            |        |             |  |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)

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

ПАКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 104

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПАК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПАК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн - код источника для верхней строки Вн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| y=   | 92:    | 92:    | 92:    | 92:    | 92:    | 93:    | 96:    | 101:   | 107:   | 114:   | 123:   | 127:   | 129:   | 134:   | 142: |
| x=   | 258:   | 255:   | 254:   | 254:   | 247:   | 235:   | 223:   | 211:   | 200:   | 190:   | 181:   | 178:   | 173:   | 163:   | 154: |
| Qс:  | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.064: | 0.066: | 0.068: | 0.070: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: |      |
| Сс:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |      |
| Фоп: | 342:   | 343:   | 344:   | 344:   | 347:   | 351:   | 356:   | 2:     | 7:     | 13:    | 18:    | 20:    | 23:    | 29:    |      |
| Уоп: | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.62:  | 0.62:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.59:  |      |
| Вн:  | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |      |
| Кн:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  |      |
| Вн:  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |      |
| Кн:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  |      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 150:   | 159:   | 169:   | 179:   | 181:   | 189:   | 201:   | 208:   | 208:   | 213:   | 218:   | 220:   | 222:   | 226:   |
| x=   | 145:   | 137:   | 131:   | 126:   | 125:   | 122:   | 118:   | 116:   | 116:   | 116:   | 115:   | 115:   | 115:   | 115:   |
| Qс:  | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Сс:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 42:    | 49:    | 56:    | 62:    | 63:    | 68:    | 75:    | 79:    | 79:    | 82:    | 85:    | 86:    | 87:    | 90:    |
| Уоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |
| Вн:  | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: |
| Кн:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  |
| Вн:  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Кн:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 227:   | 227:   | 230:   | 231:   | 231:   | 237:   | 249:   | 261:   | 273:   | 277:   | 279:   | 290:   | 300:   | 309:   | 317:   |
| x=   | 115:   | 115:   | 115:   | 115:   | 115:   | 115:   | 116:   | 119:   | 124:   | 126:   | 127:   | 133:   | 140:   | 149:   | 159:   |
| Qс:  | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: |
| Сс:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 90:    | 90:    | 92:    | 92:    | 92:    | 96:    | 103:   | 110:   | 117:   | 119:   | 121:   | 128:   | 134:   | 141:   | 148:   |
| Уоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.58:  |
| Вн:  | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Кн:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  |
| Вн:  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Кн:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 324:   | 329:   | 333:   | 335:   | 335:   | 335:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   | 337:   | 337:   | 336:   | 336:   | 335:   |
| x=   | 169:   | 181:   | 193:   | 200:   | 200:   | 200:   | 205:   | 210:   | 212:   | 214:   | 218:   | 219:   | 219:   | 225:   | 237:   |
| Qс:  | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Сс:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 155:   | 162:   | 168:   | 172:   | 172:   | 172:   | 175:   | 177:   | 178:   | 179:   | 182:   | 182:   | 182:   | 185:   | 191:   |
| Уоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |
| Вн:  | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Кн:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  | 6017:  |
| Вн:  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Кн:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  | 6018:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 332:   | 330:   | 330:   | 328:   | 330:   | 332:   | 332:   | 331:   | 328:   | 324:   | 319:   | 312:   | 305:   | 296:   | 286:   |
| x=   | 249:   | 253:   | 257:   | 265:   | 274:   | 286:   | 298:   | 310:   | 321:   | 332:   | 343:   | 353:   | 362:   | 370:   | 377:   |
| Qс:  | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.068: | 0.065: | 0.063: | 0.060: | 0.058: | 0.056: | 0.055: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.050: |
| Сс:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 198:   | 200:   | 202:   | 206:   | 210:   | 214:   | 218:   | 222:   | 226:   | 230:   | 234:   | 238:   | 242:   | 246:   | 250:   |
| Уоп: | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.62:  | 0.63:  | 0.64:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.66:  | 0.67:  | 0.67:  | 0.67:  |
| Вн:  | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.057: | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.043: | 0.043: | 0.042: |

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

y= 276: 265: 254: 242: 230: 218: 207: 195: 185: 175: 165: 157: 152: 148: 139:

x= 383: 387: 391: 393: 393: 392: 390: 386: 381: 375: 368: 359: 352: 350: 341:

Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 254 : 257 : 261 : 265 : 269 : 273 : 276 : 280 : 284 : 288 : 292 : 296 : 299 : 300 : 305 :

Уон: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

y= 135: 128: 119: 111: 104: 99: 95: 93: 93: 93: 92: 92: 92: 92:

x= 337: 332: 323: 313: 303: 291: 279: 272: 272: 272: 267: 262: 260: 258:

Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фон: 307 : 310 : 315 : 320 : 324 : 329 : 334 : 337 : 337 : 337 : 339 : 341 : 342 : 342 :

Уон: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 115.0 м, Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0756496 доли ПДКмр |  
 | 0.0007565 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                       |               |       |            |          |            |        |              |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------------|----------|------------|--------|--------------|--|--|
| [Ном.]                                                                  | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |               |       |            |          |            |        |              |  |  |
| 1                                                                       | [011901 6017] | П1    | 0.001558   | 0.063293 | 83.7       | 83.7   | 40.6246071   |  |  |
| 2                                                                       | [011901 6018] | П1    | 0.00030560 | 0.012356 | 16.3       | 100.0  | 40.4333076   |  |  |
| В сумме =                                                               |               |       |            | 0.075650 | 100.0      |        |              |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПГВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 114.0 м, Y= 242.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0748015 доли ПДКмр |  
 | 0.0007480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                       |               |       |            |          |            |        |              |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------------|----------|------------|--------|--------------|--|--|
| [Ном.]                                                                  | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |               |       |            |          |            |        |              |  |  |
| 1                                                                       | [011901 6017] | П1    | 0.001558   | 0.062590 | 83.7       | 83.7   | 40.1735878   |  |  |
| 2                                                                       | [011901 6018] | П1    | 0.00030560 | 0.012211 | 16.3       | 100.0  | 39.9574661   |  |  |
| В сумме =                                                               |               |       |            | 0.074801 | 100.0      |        |              |  |  |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 393.1 м, Y= 242.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0485089 доли ПДКмр |  
 | 0.0004851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                       |               |       |            |          |            |        |              |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|------------|----------|------------|--------|--------------|--|--|
| [Ном.]                                                                  | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |               |       |            |          |            |        |              |  |  |
| 1                                                                       | [011901 6017] | П1    | 0.001558   | 0.040554 | 83.6       | 83.6   | 26.0292206   |  |  |
| 2                                                                       | [011901 6018] | П1    | 0.00030560 | 0.007955 | 16.4       | 100.0  | 26.0319252   |  |  |
| В сумме =                                                               |               |       |            | 0.048509 | 100.0      |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПГВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПАКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H    | D | Wo | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F | KP        | Ди | Выброс |
|----------------|-----|------|---|----|------|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-П>><Ис>    | ~   | ~    | ~ | ~  | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~     | ~     | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 011901 6019 П1 |     | 20.0 |   |    | 25.0 | 218 | 236 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0270000 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПАКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                          |             |          |     |          |      |       |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm    |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                              | <об-п>      | <ис>     |     |          |      |       |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 011901 6019 | 0.027000 | П1  | 0.089522 | 0.50 | 114.0 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.027000 г/с                        |             |          |     |          |      |       |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.089522 долей ПАК   |             |          |     |          |      |       |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |       |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПАКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х250 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПАКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 254, Y= 216  
размеры: длина(по X)= 400, ширина(по Y)= 250, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc                                                              | - суммарная концентрация [доли ПАК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                                                              | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фон                                                             | - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                                                             | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад в код не печатаются |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПАК, то Фон,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 341 : Y-строка 1 Cmax= 0.090 долей ПАК (x= 254.0; напр.ветра=199)

x= 54 : 104 : 154 : 204 : 254 : 304 : 354 : 404 : 454 :

Qc : 0.074 : 0.082 : 0.088 : 0.089 : 0.090 : 0.086 : 0.079 : 0.071 : 0.062 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :  
Фон: 123 : 133 : 149 : 172 : 199 : 219 : 232 : 241 : 246 :  
Uоп: 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.58 : 0.61 :

y= 291 : Y-строка 2 Cmax= 0.089 долей ПАК (x= 304.0; напр.ветра=237)

x= 54 : 104 : 154 : 204 : 254 : 304 : 354 : 404 : 454 :

Qc : 0.078 : 0.087 : 0.084 : 0.061 : 0.071 : 0.089 : 0.084 : 0.074 : 0.065 :  
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :  
Фон: 109 : 116 : 131 : 166 : 213 : 237 : 248 : 254 : 257 :  
Uоп: 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.57 : 0.60 :

y= 241 : Y-строка 3 Cmax= 0.089 долей ПАК (x= 104.0; напр.ветра= 93)

x= 54 : 104 : 154 : 204 : 254 : 304 : 354 : 404 : 454 :

Qc : 0.080: 0.089: 0.069: 0.008: 0.034: 0.085: 0.086: 0.076: 0.066:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.000: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фон: 92 : 93 : 94 : 110 : 262 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
 Уоп: 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.60 :  
 ~~~~~

y= 191 : Y-строка 4 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 304.0; напр.ветра=298)

x= 54 : 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:  
 ~~~~~

Qc : 0.079: 0.088: 0.081: 0.049: 0.062: 0.088: 0.084: 0.075: 0.066:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фон: 75 : 68 : 55 : 17 : 321 : 298 : 288 : 284 : 281 :  
 Уоп: 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.60 :  
 ~~~~~

y= 141 : Y-строка 5 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 154.0; напр.ветра= 34)

x= 54 : 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:  
 ~~~~~

Qc : 0.075: 0.083: 0.089: 0.088: 0.089: 0.087: 0.080: 0.071: 0.063:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фон: 60 : 50 : 34 : 8 : 339 : 318 : 305 : 297 : 292 :  
 Уоп: 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.61 :  
 ~~~~~

y= 91 : Y-строка 6 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 204.0; напр.ветра= 6)

x= 54 : 104: 154: 204: 254: 304: 354: 404: 454:  
 ~~~~~

Qc : 0.070: 0.076: 0.081: 0.084: 0.083: 0.079: 0.073: 0.066: 0.059:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фон: 49 : 38 : 24 : 6 : 346 : 329 : 317 : 308 : 302 :  
 Уоп: 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.63 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 341.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0895148 долей ПДКмр |  
 | 0.0044757 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |       |        |          |            |        |             |           |  |
|-------------------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|-------------|-----------|--|
| [Ном.]            | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.важания | b=C/М --- |  |
| 1                 | 011901 | 6019  | П1     | 0.0270   | 0.089515   | 100.0  | 100.0       | 3.3153627 |  |
| В сумме =         |        |       |        | 0.089515 | 100.0      |        |             |           |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 254 м; Y= 216 |  
 | Длина и ширина : L= 400 м; B= 250 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9     |
|-----|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.074 | 0.082 | 0.088 | 0.089       | 0.090 | 0.086 | 0.079 | 0.071 |
|     |       |       |       |             |       |       |       | 0.062 |
| 2-  | 0.078 | 0.087 | 0.084 | 0.061       | 0.071 | 0.089 | 0.084 | 0.074 |
|     |       |       |       |             |       |       |       | 0.065 |
| 3-  | 0.080 | 0.089 | 0.069 | 0.008       | 0.034 | 0.085 | 0.086 | 0.076 |
|     |       |       |       |             |       |       |       | 0.066 |
| 4-  | 0.079 | 0.088 | 0.081 | 0.049       | 0.062 | 0.088 | 0.084 | 0.075 |
|     |       |       |       |             |       |       |       | 0.066 |
| 5-  | 0.075 | 0.083 | 0.089 | 0.088       | 0.089 | 0.087 | 0.080 | 0.071 |
|     |       |       |       |             |       |       |       | 0.063 |
| 6-  | 0.070 | 0.076 | 0.081 | 0.084       | 0.083 | 0.079 | 0.073 | 0.066 |
|     |       |       |       |             |       |       |       | 0.059 |
|     | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5           | 6     | 7     | 8     | 9     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0895148 долей ПДКмр  
 = 0.0044757 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 254.0 м  
 (X-столбец 5, Y-строка 1) Yм = 341.0 м  
 При опасном направлении ветра : 199 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0119 Административно-бытовой корпус ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)





## Площадка Промышленная база ТОО "СПТВС"

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Палос", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Карагандинская область  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{мр} = 7.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с  
Температура летняя = 31.7 град.С  
Температура зимняя = -19.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)  
ПАКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип   | H | D | Wо | V1    | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2    | Alf   | F | KP    | Лп   | Выброс |
|----------------|-------|---|---|----|-------|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-------|------|--------|
| <Об-П><Ис>     | ~     | ~ | ~ | ~  | ~     | ~   | ~   | ~  | ~  | ~     | ~     | ~ | ~     | ~    | ~      |
| 012001 6003 П1 | 20.0  |   |   |    | 175.0 | 220 | 225 | 3  | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.576 | 1000 |        |
| 012001 6004 П1 | 200.0 |   |   |    | 50.0  | 223 | 222 | 1  | 1  | 0 3.0 | 1.000 | 0 | 0.212 | 0000 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)  
ПАКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |          |       |       |  |                        |             |          |     |          |       |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-------|-------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|-------|-------|--|
| Источники                                                                                                                                                                      |             |          |     |          |       |       |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |       |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | M        | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 012001 6003 | 0.576100 | П1  | 0.955067 | 0.50  | 57.0  |  | 2                      | 012001 6004 | 0.212000 | П1  | 0.001631 | 0.50  | 570.0 |  |
| Суммарный $M_q = 0.788100$ г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |       |       |  |                        |             |          |     |          |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.956698 долей ПАК                                                                                                                            |             |          |     |          |       |       |  |                        |             |          |     |          |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |             |          |     |          |       |       |  |                        |             |          |     |          |       |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)  
ПАКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)  
ПАКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводится на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 221  
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 350, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПАК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг./м.куб]  |  |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уон- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПАК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~|~~~~~  
|-Если в строке Smax<= 0.05 ПАК, то Фон,Уон,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 396 : Y-строка 1 Smax= 0.523 долей ПАК (x= 229.0; напр.ветра=183)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

-----|-----  
Qc: 0.272: 0.330: 0.395: 0.461: 0.509: 0.523: 0.495: 0.438: 0.371: 0.308: 0.254:  
Cc: 0.082: 0.099: 0.119: 0.138: 0.153: 0.157: 0.148: 0.131: 0.111: 0.092: 0.076:  
Фон: 125 : 132 : 140 : 152 : 167 : 183 : 199 : 213 : 223 : 231 : 237 :  
Уон: 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.272: 0.329: 0.395: 0.460: 0.508: 0.522: 0.494: 0.437: 0.371: 0.307: 0.253:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 346 : Y-строка 2 Smax= 0.694 долей ПАК (x= 229.0; напр.ветра=184)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

-----|-----  
Qc: 0.309: 0.386: 0.481: 0.585: 0.670: 0.694: 0.644: 0.548: 0.445: 0.356: 0.285:  
Cc: 0.093: 0.116: 0.144: 0.176: 0.201: 0.208: 0.193: 0.164: 0.134: 0.107: 0.086:  
Фон: 117 : 122 : 131 : 143 : 161 : 184 : 206 : 222 : 233 : 240 : 245 :  
Уон: 0.81 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.66 : 0.71 : 0.77 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.308: 0.385: 0.481: 0.585: 0.669: 0.694: 0.644: 0.548: 0.445: 0.355: 0.284:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 296 : Y-строка 3 Smax= 0.899 долей ПАК (x= 229.0; напр.ветра=187)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

-----|-----  
Qc: 0.338: 0.435: 0.564: 0.718: 0.854: 0.899: 0.813: 0.661: 0.514: 0.397: 0.310:  
Cc: 0.102: 0.131: 0.169: 0.215: 0.256: 0.270: 0.244: 0.198: 0.154: 0.119: 0.093:  
Фон: 106 : 110 : 117 : 128 : 150 : 187 : 220 : 237 : 246 : 251 : 255 :  
Уон: 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.57 : 0.62 : 0.68 : 0.74 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.338: 0.435: 0.564: 0.718: 0.854: 0.899: 0.813: 0.661: 0.514: 0.397: 0.310:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 246 : Y-строка 4 Smax= 0.935 долей ПАК (x= 279.0; напр.ветра=250)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

-----|-----  
Qc: 0.355: 0.465: 0.616: 0.809: 0.931: 0.500: 0.935: 0.736: 0.556: 0.421: 0.324:  
Cc: 0.107: 0.139: 0.185: 0.243: 0.279: 0.150: 0.280: 0.221: 0.167: 0.126: 0.097:  
Фон: 95 : 96 : 98 : 103 : 117 : 203 : 250 : 259 : 262 : 264 : 265 :  
Уон: 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.66 : 0.73 : 0.80 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.355: 0.464: 0.615: 0.808: 0.931: 0.500: 0.935: 0.735: 0.555: 0.420: 0.323:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : : : : : : : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 196 : Y-строка 5 Smax= 0.948 долей ПАК (x= 179.0; напр.ветра= 55)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

-----|-----  
Qc: 0.354: 0.462: 0.611: 0.799: 0.948: 0.700: 0.923: 0.728: 0.552: 0.419: 0.323:  
Cc: 0.106: 0.139: 0.183: 0.240: 0.285: 0.210: 0.277: 0.219: 0.166: 0.126: 0.097:  
Фон: 83 : 81 : 78 : 72 : 55 : 343 : 296 : 285 : 280 : 278 : 276 :  
Уон: 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.66 : 0.73 : 0.80 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.353: 0.461: 0.610: 0.799: 0.948: 0.700: 0.923: 0.728: 0.552: 0.418: 0.322:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : : : : : : : 6004 : 6004 :

~~~~~

y= 146 : Y-строка 6 Smax= 0.866 долей ПАК (x= 229.0; напр.ветра=354)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

-----|-----  
Qc: 0.335: 0.429: 0.552: 0.698: 0.827: 0.866: 0.786: 0.644: 0.504: 0.391: 0.307:  
Cc: 0.100: 0.129: 0.166: 0.209: 0.248: 0.260: 0.236: 0.193: 0.151: 0.117: 0.092:  
Фон: 72 : 68 : 61 : 49 : 27 : 354 : 323 : 306 : 296 : 291 : 287 :  
Уон: 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.62 : 0.68 : 0.75 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.334: 0.428: 0.552:

Qc : 0.303: 0.377: 0.467: 0.564: 0.641: 0.664: 0.618: 0.530: 0.433: 0.348: 0.280:  
 Cc : 0.091: 0.113: 0.140: 0.169: 0.192: 0.199: 0.185: 0.159: 0.130: 0.105: 0.084:  
 Фон: 62 : 56 : 48 : 35 : 18 : 356 : 335 : 320 : 309 : 302 : 296 :  
 Уон: 0.81 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.67 : 0.72 : 0.78 : 0.84 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.302: 0.377: 0.467: 0.564: 0.641: 0.664: 0.618: 0.529: 0.433: 0.348: 0.280:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 46: Y-строка 8 Cmax= 0.499 долей ПДК (x= 229.0; напр.ветра=357)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.266: 0.321: 0.382: 0.443: 0.487: 0.499: 0.474: 0.422: 0.360: 0.300: 0.249:  
 Cc : 0.080: 0.096: 0.115: 0.133: 0.146: 0.150: 0.142: 0.127: 0.108: 0.090: 0.075:  
 Фон: 53 : 47 : 38 : 27 : 13 : 357 : 342 : 329 : 318 : 311 : 305 :  
 Уон: 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.87 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.266: 0.320: 0.382: 0.442: 0.487: 0.499: 0.474: 0.421: 0.359: 0.300: 0.248:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 179.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9483417 долей ПДКмр |  
 | 0.2845025 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 55 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |             |              |           |       |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------|
| Ином.             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |           |       |
| ----              | <O6-П> | <Ис> | ----   | M-(Mq)                      | ----     | C[доли ПДК] | -----        | -----     | b=C/M |
| 1                 | 012001 | 6003 | П1     | 0.5761                      | 0.948274 | 100.0       | 100.0        | 1.6460240 |       |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.948274 | 100.0       |              |           |       |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000067 | 0.0         |              |           |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)

ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 229 м; Y= 221 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 350 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11                |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------------------|
| *-- | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----              |
| 1-  | 0.272 | 0.330 | 0.395 | 0.461 | 0.509 | 0.523  | 0.495 | 0.438 | 0.371 | 0.308 0.254   - 1 |
| 2-  | 0.309 | 0.386 | 0.481 | 0.585 | 0.670 | 0.694  | 0.644 | 0.548 | 0.445 | 0.356 0.285   - 2 |
| 3-  | 0.338 | 0.435 | 0.564 | 0.718 | 0.854 | 0.899  | 0.813 | 0.661 | 0.514 | 0.397 0.310   - 3 |
| 4-  | 0.355 | 0.465 | 0.616 | 0.809 | 0.931 | 0.500  | 0.935 | 0.736 | 0.556 | 0.421 0.324   - 4 |
| 5-  | 0.354 | 0.462 | 0.611 | 0.799 | 0.948 | 0.700  | 0.923 | 0.728 | 0.552 | 0.419 0.323   - 5 |
| 6-  | 0.335 | 0.429 | 0.552 | 0.698 | 0.827 | 0.866  | 0.786 | 0.644 | 0.504 | 0.391 0.307   - 6 |
| 7-  | 0.303 | 0.377 | 0.467 | 0.564 | 0.641 | 0.664  | 0.618 | 0.530 | 0.433 | 0.348 0.280   - 7 |
| 8-  | 0.266 | 0.321 | 0.382 | 0.443 | 0.487 | 0.499  | 0.474 | 0.422 | 0.360 | 0.300 0.249   - 8 |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----              |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11                |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.9483417 долей ПДКмр

= 0.2845025 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 179.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 196.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)

ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана



```

~~~~~
y= 337: 342: 346: 349: 350: 350: 349: 349: 348: 345: 344: 342: 339: 334:
-----
x= 170: 182: 194: 206: 219: 224: 224: 230: 242: 254: 256: 262: 263: 275: 287:
-----
Qc : 0.689: 0.688: 0.685: 0.681: 0.680: 0.680: 0.684: 0.683: 0.681: 0.681: 0.683: 0.683: 0.682: 0.674: 0.669:
Cc : 0.207: 0.206: 0.206: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.202: 0.201:
Фон: 156: 162: 168: 174: 180: 182: 182: 185: 190: 196: 197: 200: 200: 206: 212:
Уон: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:
      : : : : : : : : : : : : : : : :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.689: 0.688: 0.685: 0.681: 0.680: 0.680: 0.684: 0.682: 0.680: 0.681: 0.683: 0.683: 0.681: 0.674: 0.669:
Кн : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 328: 321: 312: 303: 292: 288: 282: 279: 277: 272: 266: 259: 250: 240: 238:
-----
x= 298: 308: 317: 325: 332: 334: 343: 346: 355: 367: 378: 388: 397: 405: 407:
-----
Qc : 0.664: 0.660: 0.660: 0.658: 0.660: 0.660: 0.641: 0.635: 0.608: 0.576: 0.547: 0.522: 0.501: 0.482: 0.477:
Cc : 0.199: 0.198: 0.198: 0.197: 0.198: 0.198: 0.192: 0.191: 0.182: 0.173: 0.164: 0.157: 0.150: 0.145: 0.143:
Фон: 217: 223: 228: 233: 239: 241: 245: 247: 249: 252: 255: 259: 262: 265: 266:
Уон: 0.61: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.62: 0.64: 0.65: 0.66: 0.67: 0.68: 0.69: 0.69:
      : : : : : : : : : : : : : : : :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.664: 0.660: 0.660: 0.658: 0.659: 0.660: 0.640: 0.635: 0.608: 0.575: 0.546: 0.521: 0.500: 0.481: 0.476:
Кн : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Кн : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 237: 227: 215: 203: 201: 196: 189: 189: 189: 184: 179: 177: 175: 172: 171:
-----
x= 407: 414: 419: 423: 424: 425: 427: 427: 427: 428: 428: 428: 428: 429: 429:
-----
Qc : 0.477: 0.460: 0.447: 0.435: 0.432: 0.428: 0.421: 0.421: 0.416: 0.414: 0.413: 0.412: 0.408: 0.408:
Cc : 0.143: 0.138: 0.134: 0.130: 0.129: 0.128: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.122: 0.122:
Фон: 266: 269: 273: 276: 277: 278: 280: 280: 280: 281: 282: 283: 284: 284: 284:
Уон: 0.69: 0.70: 0.71: 0.72: 0.71: 0.72: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73:
      : : : : : : : : : : : : : : : :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.476: 0.459: 0.446: 0.434: 0.431: 0.427: 0.420: 0.420: 0.420: 0.416: 0.413: 0.413: 0.411: 0.408: 0.407:
Кн : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 171: 164: 152: 140: 128: 117: 107: 98: 90: 83: 78: 74: 69: 62: 56:
-----
x= 428: 428: 427: 424: 419: 413: 406: 397: 387: 377: 365: 354: 349: 340: 330:
-----
Qc : 0.410: 0.406: 0.400: 0.397: 0.396: 0.396: 0.398: 0.403: 0.410: 0.417: 0.429: 0.440: 0.439: 0.439: 0.441:
Cc : 0.123: 0.122: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.129: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
Фон: 285: 286: 289: 293: 296: 299: 302: 306: 309: 312: 315: 318: 320: 324: 327:
Уон: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:
      : : : : : : : : : : : : : : : :
      : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.409: 0.405: 0.399: 0.396: 0.395: 0.396: 0.398: 0.403: 0.410: 0.417: 0.428: 0.439: 0.438: 0.438: 0.440:
Кн : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 51: 47:
-----
x= 319: 308:
-----
Qc : 0.444: 0.448:
Cc : 0.133: 0.134:
Фон: 330: 334:
Уон: 0.71: 0.71:
      : :
Вн : 0.444: 0.448:
Кн : 6003: 6003:
Вн : 0.001: 0.001:
Кн : 6004: 6004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 129.0 м, Y= 178.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7706385 доли ПДКмр |  
| 0.2311916 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                    |        |      |        |          |          |        |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ноm.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.ваияния |
| ---- <O6-П>-<Ис> --- ---M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |          |          |        |              |
| 1                                                                    | 012001 | 6003 | П1     | 0.5761   | 0.770410 | 100.0  | 1.3372854    |
| В сумме =                                                            |        |      |        | 0.770410 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                          |        |      |        | 0.000228 | 0.0      |        |              |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)

ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 124.0 м, Y= 185.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7640768 доли ПДКмр |  
| 0.2292230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 012001 6003 | П1  | 0.5761                      | 0.763849 | 100.0    | 100.0  | 1.3258963    |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.763849 | 100.0    |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000228 | 0.0      |        |              |  |  |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 429.2 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4140704 доли ПДКмр |  
| 0.1242211 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| 1                 | 012001 6003 | П1  | 0.5761                      | 0.413499 | 99.9     | 99.9   | 0.717756212  |  |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.413499 | 99.9     |        |              |  |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000571 | 0.1      |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D | Wo | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2                      | Alf | F | КР | Лп | Выброс |
|-------------|-----|------|---|----|------|-----|-----|----|----|-------------------------|-----|---|----|----|--------|
| 012001 6006 | П1  | 20.0 |   |    | 25.0 | 326 | 178 | 1  | 1  | 0 3.0 1.000 0 0.0015580 |     |   |    |    |        |
| 012001 6023 | П1  | 20.0 |   |    | 25.0 | 324 | 181 | 1  | 1  | 0 3.0 1.000 0 0.0003056 |     |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Источники |             |          |                                           |                    |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|-------------|----------|-------------------------------------------|--------------------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер     | Код         | М        | Тип                                       | См                 | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1         | 012001 6006 | 0.001558 | П1                                        | 0.077486           | 0.50 | 57.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 2         | 012001 6023 | 0.000306 | П1                                        | 0.015199           | 0.50 | 57.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|           |             |          | Суммарный Мq =                            | 0.001864 г/с       |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|           |             |          | Сумма См по всем источникам =             | 0.092685 долей ПДК |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
|           |             |          | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 221  
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 350, шаг сетки= 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Cmax=<= 0.05 ПДК, то Фон,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 396 : Y-строка 1 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 329.0; напр.ветра=181)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 346 : Y-строка 2 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 329.0; напр.ветра=181)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.045: 0.050: 0.052: 0.049: 0.044: 0.037:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: 116 : 119 : 124 : 130 : 139 : 150 : 164 : 181 : 198 : 212 : 222 :  
Уоп: 1.00 : 0.92 : 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.71 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.043: 0.041: 0.037: 0.031:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 296 : Y-строка 3 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 329.0; напр.ветра=182)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.065: 0.069: 0.064: 0.055: 0.045:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фон: 109 : 112 : 115 : 121 : 129 : 141 : 158 : 182 : 204 : 221 : 233 :  
Уоп: 0.96 : 0.89 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.61 : 0.60 : 0.61 : 0.65 : 0.70 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.038: 0.047: 0.055: 0.057: 0.054: 0.046: 0.037:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 246 : Y-строка 4 Cmax= 0.089 долей ПДК (x= 329.0; напр.ветра=183)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.054: 0.069: 0.083: 0.089: 0.081: 0.067: 0.052:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 125 : 145 : 183 : 218 : 237 : 246 :  
Уоп: 0.94 : 0.86 : 0.79 : 0.73 : 0.66 : 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.61 : 0.67 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.057: 0.069: 0.074: 0.068: 0.056: 0.043:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 196 : Y-строка 5 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 379.0; напр.ветра=252)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.058: 0.076: 0.092: 0.034: 0.092: 0.074: 0.056:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 111 : 191 : 252 : 260 : 263 :  
Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.077: 0.030: 0.077: 0.062: 0.047:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.004: 0.015: 0.012: 0.009:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 146 : Y-строка 6 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 279.0; напр.ветра=55)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.057: 0.075: 0.092: 0.073: 0.091: 0.072: 0.055:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фон: 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 71 : 55 : 354 : 301 : 287 : 282 :  
Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.063: 0.077: 0.060: 0.076: 0.061: 0.046:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.013: 0.015: 0.012: 0.009:  
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 96 : Y-строка 7 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 329.0; напр.ветра=358)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.065: 0.078: 0.083: 0.076: 0.063: 0.050:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фон: 77: 74: 72: 67: 61: 50: 30: 358: 327: 309: 298 :  
 Уон: 0.94 : 0.87 : 0.80 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.55 : 0.56 : 0.62 : 0.68 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.055: 0.065: 0.069: 0.064: 0.053: 0.042:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Кн : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 ~~~~~

y= 46: Y-строка 8 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 329.0; напр.ветра=359)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.060: 0.063: 0.060: 0.052: 0.042:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фон: 69: 66: 62: 56: 48: 36: 19: 359: 338: 322: 311 :  
 Уон: 0.97 : 0.90 : 0.83 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.63 : 0.62 : 0.63 : 0.67 : 0.72 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.044: 0.051: 0.053: 0.050: 0.043: 0.036:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Кн : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 379.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0924267 долей ПДКмр |  
 | 0.0009243 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 252 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |      |        |            |          |        |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклада     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.ваияния |            |
| ---- <O6-П> <Ис> --- ---M-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |            |          |        |              |            |
| 1                                                                        | 012001 | 6006 | П1     | 0.001558   | 0.077408 | 83.8   | 83.8         | 49.6845207 |
| 2                                                                        | 012001 | 6023 | П1     | 0.00030560 | 0.015018 | 16.2   | 100.0        | 49.1433792 |
| В сумме =                                                                |        |      |        | 0.092427   | 100.0    |        |              |            |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 229 м; Y= 221 |  
 Длина и ширина : L= 500 м; B= 350 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                        | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.035 |
| 2-                                                        | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.050 | 0.052 | 0.049 | 0.044 |
| 3-                                                        | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.065 | 0.069 | 0.064 | 0.055 |
| 4-                                                        | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.054 | 0.069 | 0.083 | 0.089 | 0.081 | 0.067 |
| 5-                                                        | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.044 | 0.058 | 0.076 | 0.092 | 0.034 | 0.092 | 0.074 |
| 6-                                                        | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.057 | 0.075 | 0.092 | 0.073 | 0.091 | 0.072 |
| 7-                                                        | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.052 | 0.065 | 0.078 | 0.083 | 0.076 | 0.063 |
| 8-                                                        | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.063 | 0.060 | 0.052 |
| ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1                                                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0924267 долей ПДКмр  
 = 0.0009243 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 379.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Ym = 196.0 м

При опасном направлении ветра : 252 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Вн |  |

~~~~~

---

y= 358: 380: 358: 380: 358: 380:

x= 181: 181: 218: 218: 254: 254:

~~~~~

Qc : 0.037: 0.033: 0.041: 0.037: 0.045: 0.040:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 254.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0447433 доли ПДК<sub>Мр</sub> |  
| 0.0004474 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |               |       |             |          |           |         |              |
|-------------------|---------------|-------|-------------|----------|-----------|---------|--------------|
| [Иом.]            | Код           | [Тип] | Выбор       | Вклада   | Вклада в% | Сум. в% | Коэф.влияния |
| 1                 | [012001 6006] | П11   | 0.0015581   | 0.037286 | 83.3      | 83.3    | 23.9319973   |
| 2                 | [012001 6023] | П11   | 0.000305601 | 0.007457 | 16.7      | 100.0   | 24.4020081   |
| В сумме =         |               |       |             | 0.044743 | 100.0     |         |              |

9. Результаты расчета по границе сезоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СІПВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (ГГ)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксида/ (327)  
ПАКМр для примеси 0143 = 0,01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 107  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |    |
|------------------------------------------|----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПАК]   |    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |    |
| Фоп- опаснос направл. ветра [угл. град.] |    |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |    |
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПАК]     |    |
| Ки - код источника для верхней строки    | Вн |

[illegible][illegible][illegible]

Вн : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Кн : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 328: 321: 312: 303: 292: 288: 282: 279: 277: 272: 266: 259: 250: 240: 238:  
 x= 298: 308: 317: 325: 332: 334: 343: 346: 355: 367: 378: 388: 397: 405: 407:  
 Qc: 0.057: 0.059: 0.063: 0.066: 0.070: 0.072: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фон: 170 : 173 : 176 : 180 : 183 : 184 : 190 : 191 : 197 : 204 : 211 : 218 : 225 : 232 : 234 :  
 Уон: 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.58 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.047: 0.049: 0.052: 0.055: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Кн : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 237: 227: 215: 203: 201: 196: 189: 189: 189: 184: 179: 177: 175: 172: 171:  
 x= 407: 414: 419: 423: 424: 425: 427: 427: 427: 428: 428: 428: 428: 429: 429:  
 Qc: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фон: 234 : 241 : 249 : 256 : 257 : 260 : 264 : 264 : 267 : 270 : 271 : 272 : 274 : 274 :  
 Уон: 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Кн : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 171: 164: 152: 140: 128: 117: 107: 98: 90: 83: 78: 74: 69: 62: 56:  
 x= 428: 428: 427: 424: 419: 413: 406: 397: 387: 377: 365: 354: 349: 340: 330:  
 Qc: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067:  
 Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фон: 274 : 278 : 285 : 291 : 298 : 305 : 312 : 318 : 325 : 332 : 339 : 345 : 348 : 353 : 358 :  
 Уон: 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Вн : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056:  
 Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Кн : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= 51: 47:  
 x= 319: 308:  
 Qc: 0.065: 0.063:  
 Cc: 0.001: 0.001:  
 Фон: 3 : 8 :  
 Уон: 0.61 : 0.62 :  
 : : :  
 Вн : 0.055: 0.053:  
 Кн : 6006 : 6006 :  
 Вн : 0.011: 0.010:  
 Кн : 6023 : 6023 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 407.0 м, Y= 237.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0755896 доли ПДКмр |  
 | 0.0007559 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Изм.]                | Код           | [Тип] | Выброс     | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------|---------------|-------|------------|----------|------------|--------|--------------|
| [----<О6-П1>-<Ис>]--- | ---           | ---   | ---        | ---      | ---        | ---    | b=C/M ---    |
| [ 1 ]                 | [012001 6006] | П1    | 0.001558   | 0.063260 | 83.7       | 83.7   | 40.6033173   |
| [ 2 ]                 | [012001 6023] | П1    | 0.00030560 | 0.012330 | 16.3       | 100.0  | 40.3456459   |
| В сумме =             |               |       |            | 0.075590 | 100.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СІПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СІП)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 124.0 м, Y= 185.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0426758 доли ПДКмр |  
 | 0.0004268 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ



Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :0616 - Диметилабензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип   | H | D | W0 | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2    | Alt   | F | KP        | Ди | Выброс |
|----------------|-------|---|---|----|------|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-П> <Ис>    | ~     | ~ | ~ | ~  | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~     | ~     | ~ | ~         | ~  | ~      |
| 012001 6014 П1 | 20.0  |   |   |    | 25.0 | 290 | 181 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0625000 |    |        |
| 012001 6024 П1 | 200.0 |   |   |    | 25.0 | 328 | 171 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1005000 |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилабензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|------|--------|------|------------------------|-------------|----------|-------|----------|------|--------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| ~~~~~~                                                             |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| Источники                                                          |             |          |       |          |      |        |      | Их расчетные параметры |             |          |       |          |      |        |      |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип   | См       | Um   | Xm     |      | Номер                  | Код         | M        | Тип   | См       | Um   | Xm     |      |
| -п/п-                                                              | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----     | ---- | ----   | ---- | -п/п-                  | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----     | ---- | ----   | ---- |
| 1                                                                  | 012001 6014 | 0.062500 | П1    | 0.051807 | 0.50 | 114.0  |      | 1                      | 012001 6014 | 0.062500 | П1    | 0.051807 | 0.50 | 114.0  |      |
| 2                                                                  | 012001 6024 | 0.100500 | П1    | 0.000387 | 0.50 | 1140.0 |      | 2                      | 012001 6024 | 0.100500 | П1    | 0.000387 | 0.50 | 1140.0 |      |
| ~~~~~~                                                             |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| Суммарный Мq = 0.163000 г/с                                        |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.052193 долей ПДК                   |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| ~~~~~~                                                             |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |       |          |      |        |      |                        |             |          |       |          |      |        |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилабензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.



y= 46 : Y-строка 8 Cmax= 0.050 долей ПАК (x= 279.0; напр.ветра= 5)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039:

Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 179.0 м, Y= 196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0518321 долей ПАКмр |  
| 0.0103664 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |             |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |  |
| 1                           | 012001 6014 | П1  | 0.0625 | 0.051798 | 99.9     | 99.9   | 0.828773081 |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.051798 | 99.9     |        |             |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000034 | 0.1      |        |             |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СППВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПАКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
Координаты центра : X= 229 м; Y= 221 |  
Длина и ширина : L= 500 м; B= 350 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *= | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1- | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.036 |
| 2- | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | 0.041 |
| 3- | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.051 | 0.049 | 0.045 |
| 4- | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.050 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.048 |
| 5- | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.052 | 0.039 | 0.007 | 0.024 | 0.050 | 0.049 |
| 6- | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.046 | 0.052 | 0.044 | 0.020 | 0.032 | 0.051 | 0.049 |
| 7- | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.052 | 0.049 | 0.051 | 0.051 | 0.046 |
| 8- | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.049 | 0.047 | 0.043 |
| -- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0518321 долей ПАКмр  
= 0.0103664 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 179.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 196.0 м

При опасном направлении ветра : 98 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СППВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПАКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений |   |           |              |         |              |        |    |  |  |
|-------------------------|---|-----------|--------------|---------|--------------|--------|----|--|--|
| Qc                      | - | суммарная | концентрация | [доли   | ПАК]         |        |    |  |  |
| Cc                      | - | суммарная | концентрация | [мг/м3] |              |        |    |  |  |
| Фоп                     | - | опасное   | направл.     | ветра   | [угл. град.] |        |    |  |  |
| Uоп                     | - | опасная   | скорость     | ветра   | [м/с]        |        |    |  |  |
| Вн                      | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в       | Qc [доли     | ПАК]   |    |  |  |
| Кн                      | - | код       | источника    | для     | верхней      | строки | Вн |  |  |

y= 358: 380: 358: 380: 358: 380:

x= 181: 181: 218: 218: 254: 254:

Qc : 0.042: 0.039: 0.043: 0.041: 0.045: 0.042:

Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0445306 доли ПДКмр |  
| 0.0089061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |             |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |  |
| 1                           | 012001 6014 | П1  | 0.0625 | 0.044486 | 99.9     | 99.9   | 0.711771727 |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.044486 | 99.9     |        |             |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000045 | 0.1      |        |             |  |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (С1)

Примесь :0616 - Диметилабензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 107

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фон                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 47: 50: 55: 60: 68: 76: 85: 87: 89: 99: 111: 123: 123: 125: 131:  
x= 261: 249: 238: 228: 219: 210: 202: 201: 200: 193: 188: 184: 184: 179: 168:

Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фон: 12: 17: 22: 27: 32: 37: 43: 43: 44: 50: 56: 61: 61: 63: 68:  
Уоп: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54:  
Ви : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:  
Ки : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

y= 138: 147: 156: 167: 178: 182: 193: 205: 217: 221: 228: 228: 233: 238:  
x= 158: 149: 141: 134: 129: 127: 122: 118: 116: 116: 114: 114: 113: 113:

Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 240: 242: 246: 247: 247: 253: 265: 277: 289: 300: 310: 319: 327: 334: 336:  
x= 113: 113: 113: 113: 113: 113: 114: 117: 122: 128: 135: 144: 154: 164: 169:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 337: 342: 346: 349: 350: 350: 349: 349: 348: 345: 344: 342: 342: 339: 334:  
x= 170: 182: 194: 206: 219: 224: 230: 242: 254: 256: 262: 263: 275: 287:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

y= 328: 321: 312: 303: 292: 288: 282: 279: 277: 272: 266: 259: 250: 240: 238:  
x= 298: 308: 317: 325: 332: 334: 343: 346: 355: 367: 378: 388: 397: 405: 407:

Qc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фон: 183: 187: 192: 196: 201: 202: 208: 210: 214: 220: 226: 231: 237: 243: 244:  
Уоп: 0.55: 0.54: 0.54: 0.53: 0.53: 0.52: 0.50: 0.50: 0.52: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54: 0.54:  
Ви : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:  
Ки : 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

y= 237: 227: 215: 203: 201: 196: 189: 189: 189: 184: 179: 177: 175: 172: 171:  
x= 407: 414: 419: 423: 424: 425: 427: 427: 427: 428: 428: 428: 428: 429: 429:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 171: 164: 152: 140: 128: 117: 107: 98: 90: 83: 78: 74: 69: 62: 56:

x= 428: 428: 427: 424: 419: 413: 406: 397: 387: 377: 365: 354: 349: 340: 330:

[illegible][illegible]

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| y= | 51: | 47: |
|----|-----|-----|

x= 319: 308:

 $Q_c : 0.050: 0.050:$ 

Cc : 0.010: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 346.0 м, Y= 279.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0518096 доли ПДК <sub>Мр</sub> |
|                                     | 0.0103619 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |                 |                 |                 |        |                 |             |  |
|-----------------------------|--------|------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|-----------------|-------------|--|
| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс          | Вклад           | Вклада в %      | Сум. % | Коэф. вариации  |             |  |
| -----<C6>-----<I>-----      |        |      | -----M(Mg)----- | -----C(Al)----- | -----C(Al)----- | -----  | -----b=C/M----- |             |  |
| 1                           | 012001 | 6014 | I1              | 0.0625          | 0.051801        | 100.0  | 100.0           | 0.828821480 |  |
| В сумме = 0.051801          |        |      |                 |                 | 100.0           |        |                 |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |                 |                 | 0.000008        | 0.0    |                 |             |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1    Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 124.0 м, Y= 185.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0462633 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0092527 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |       |        |          |          |             |                 |          |      |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|-------------|-----------------|----------|------|
| №ом.                        | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Кэф.взвешивания |          |      |
| ----                        | <06-П> | <1с>  | ----   | -М(Mg)-  | <3>      | Сдвиги ПАКЖ | -----           | b=C/M    | ---- |
| 1                           | 012001 | 6014  | П1     | 0.0625   | 0.046210 | 99.9        | 99.9            | 0.739366 | 114  |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.046210 | 99.9     |             |                 |          |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000053 | 0.1      |             |                 |          |      |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 429.2 м, Y= 184.9 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492307 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0098461 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 268 град  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |      |        |          |              |        |             |             |
|-----------------------------|---------|------|--------|----------|--------------|--------|-------------|-------------|
| №ом.                        | Код     | Тип  | Выброс | Вклада   | Вклада в%    | Сум. % | Кэф.влияния |             |
| -----                       | <06-П1> | <1с> | -----  | -М-(Mg)- | <3>доади ПАК | -----  | b=C/M-----  |             |
| 1                           | 012001  | 6014 | П1     | 0.0625   | 0.049216     | 100.0  | 100.0       | 0.787456036 |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.049216 | 100.0        |        |             |             |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.000015 | 0.0          |        |             |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1    Расч.ГОД: 2022 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 $\text{ПДК}_{\text{м.р}}$  для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания ( $F$ ): индивидуальный с источников

| КоА              | T <sub>III</sub> | H   | D   | Wo  | V1   | T   | X1  | Y1  | X2  | Y2  | AlF       | KP        | Δn  | Выброс  |
|------------------|------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|-----|---------|
| <O6>Π<I>C<I>     | ~M~              | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~  | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~       | ~M~       | ~M~ | ~M~     |
| 0120001 6014 t11 | 20.0             |     |     |     | 25.0 | 290 | 181 | 1   | 1   | 0.1 | 0.0000000 | 0.0694000 |     | 1p, ~M~ |

#### 4. Расчетные параметры $C_M, U_M, X_M$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |       |          |                        |       |       |      |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|------------------------|-------|-------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |          |                        |       |       |      |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |       |          | Их расчетные параметры |       |       |      |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип   | См       | Um                     | Xm    |       |      |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>     | ----- | ----     | [доли ПДК]             | [-]   | [м/с] | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 012001 6014 | 0.069400 | П1    | 0.019175 | 0.50                   | 114.0 |       |      |         |
| Суммарный Мq = 0.069400 т/с                                                                                                                                                 |             |          |       |          |                        |       |       |      |         |
| Сумма См по всем источникам = 0.019175 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |       |          |                        |       |       |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |       |          |                        |       |       |      |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |          |       |          |                        |       |       |      |         |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3



ПАКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводится:  $C_m < 0.05$  долей ПАК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип  | H  | D    | W0 | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Δh        | Выброс |
|------------|------|----|------|----|------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~  | ~    | ~  | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 012001     | 6014 | П1 | 20.0 |    | 25.0 | 290 | 181 | 1  | 1  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0139000 |        |

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

|                                                                                                                                                                                |             |          |     |          |       |       |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-------|-------|--|------------------------|-----|--------|------|--|------------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |          |       |       |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |          |     |          |       |       |  | Их расчетные параметры |     |        |      |  |            |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | M        | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |  | п/п                    | п/п | <об-п> | <ис> |  | [доли ПАК] | [м/с] | [м] |
| 1                                                                                                                                                                              | 012001 6014 | 0.013900 | П1  | 0.023044 | 0.50  | 114.0 |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |
| Суммарный $M_q = 0.013900$ г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |       |       |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.023044 долей ПАК                                                                                                                            |             |          |     |          |       |       |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |             |          |     |          |       |       |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПАК                                                                                                                |             |          |     |          |       |       |  |                        |     |        |      |  |            |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводится:  $C_m < 0.05$  долей ПАК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводится:  $C_m < 0.05$  долей ПАК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводится:  $C_m < 0.05$  долей ПАК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПАК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПАКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПАК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПАКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип   | H    | D | W0   | V1  | T   | X1 | Y1 | X2    | Y2      | Alf       | F | КР | Г | Выброс |
|----------------|-------|------|---|------|-----|-----|----|----|-------|---------|-----------|---|----|---|--------|
| <Об-П>         | <П>   | <Ис> | ~ | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~     | ~       | ~         | ~ | ~  | ~ | ~      |
| 012001 6014 П1 | 20.0  |      |   | 25.0 | 290 | 181 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.1313000 |   |    |   |        |
| 012001 6024 П1 | 200.0 |      |   | 25.0 | 328 | 171 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 0 | 0.0746000 |   |    |   |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПАКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |       |  |                        |             |          |     |          |      |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|--------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |        |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm    |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm     |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 012001 6014 | 0.131300 | П1  | 0.021767 | 0.50 | 114.0 |  | 2                      | 012001 6024 | 0.074600 | П1  | 0.000057 | 0.50 | 1140.0 |  |
| Суммарный Мq = 0.205900 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |       |  |                        |             |          |     |          |      |        |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.021825 долей ПАК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |       |  |                        |             |          |     |          |      |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |       |  |                        |             |          |     |          |      |        |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПАК                                                                                                                |             |          |     |          |      |       |  |                        |             |          |     |          |      |        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПАКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПАКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПАК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПАКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПАК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D     | W0   | V1    | T      | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP    | Di | Выброс    |
|--------|------|----|-------|------|-------|--------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 012001 | 0010 | T  | 300.0 | 0.30 | 0.350 | 0.0247 | 0.0 | 283 | 144 |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 2.590000  |
| 012001 | 6015 | П1 | 20.0  |      |       | 25.0   | 281 | 148 | 1   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0037200 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                       |             |          |     |                    |      |       |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------------|------|-------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                                           | Код         | M        | Тип | Cm                 | Um   | Xm    |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                               | 012001 0010 | 2.590000 | T   | 0.004643           | 0.50 | 855.0 |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                                               | 012001 6015 | 0.003720 | П1  | 0.003700           | 0.50 | 57.0  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный $M_q = 2.593720$ г/с                                  |             |          |     |                    |      |       |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                |             |          |     | 0.008343 долей ПДК |      |       |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |             |          |     | 0.50 м/с           |      |       |  |  |  |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |             |          |     |                    |      |       |  |  |  |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x350 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3



6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип   | H    | D    | W0   | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alt | F     | KP | Alt       | Выброс |
|----------------|-------|------|------|------|------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>         | <Ис>  | ~    | ~    | ~    | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 012001 0006 T  | 500.0 | 0.55 | 8.42 | 2.00 | 0.0  | 293 | 185 |    |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4620000 |        |
| 012001 6022 П1 | 200.0 |      |      |      | 25.0 | 279 | 204 | 1  | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4160000 |        |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                       |             |          |     |          |      |        |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                                           | Код         | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 012001 0006 | 0.462000 | T   | 0.001257 | 0.50 | 1425.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 012001 6022 | 0.416000 | П1  | 0.009603 | 0.50 | 570.0  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.878000$ г/с                                  |             |          |     |          |      |        |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.010861 долей ПДК             |             |          |     |          |      |        |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |             |          |     |          |      |        |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |             |          |     |          |      |        |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х350 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Группа суммации :6007=0301  
 0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код                                                                     | Тип  | H  | D    | Wo | V1    | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди    | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----|------|----|-------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-------|--------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |    |      |    |       |     |     |    |    |    |     |       |    |       |        |
| ----- Примесь 0301-----                                                 |      |    |      |    |       |     |     |    |    |    |     |       |    |       |        |
| 012001                                                                  | 6003 | П1 | 20.0 |    | 175.0 | 220 | 225 | 3  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.046 | 2000   |
| 012001                                                                  | 6006 | П1 | 20.0 |    | 25.0  | 326 | 178 | 1  | 1  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.001 | 4000   |
| 012001                                                                  | 6023 | П1 | 20.0 |    | 25.0  | 324 | 181 | 1  | 1  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.012 | 20000  |
| ----- Примесь 0330-----                                                 |      |    |      |    |       |     |     |    |    |    |     |       |    |       |        |
| 012001                                                                  | 6003 | П1 | 20.0 |    | 175.0 | 220 | 225 | 3  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.174 | 40000  |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СИ)  
 Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301  
 0330

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
 | концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$  |

|                                                                                                                                                                                |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|---------|-------|--------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |          |      | Их расчетные параметры |         |       |        |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | Mq       | Тип  | Cm                     | Um      | Xm    |        |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----  | [м]--- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 012001 6003 | 0.579000 | П1   | 0.095987               | 0.50    | 114.0 |        |  |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 012001 6006 | 0.007000 | П1   | 0.001160               | 0.50    | 114.0 |        |  |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 012001 6023 | 0.060000 | П1   | 0.009947               | 0.50    | 114.0 |        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.646000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                        |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.107095 долей ПДК                                                                                                                               |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |          |      |                        |         |       |        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :АЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301  
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х350 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301  
 0330

Расчет проводится на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 229, Y= 221  
 размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 350, шаг сетки= 50  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |

y= 396 : Y-строка 1 Smax= 0.087 долей ПДК (κ= 179.0; напр.ветра=165)

x= -21 : 29 : 79 : 129 : 179 : 229 : 279 : 329 : 379 : 429 : 479:

Qc : 0.065 : 0.072 : 0.080 : 0.085 : 0.087 : 0.087 : 0.084 : 0.079 : 0.073 : 0.067 : 0.061 :  
 Фоп: 125 : 131 : 140 : 151 : 165 : 182 : 198 : 212 : 222 : 229 : 235 :  
 Uоп: 0.64 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.62 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.060 : 0.067 : 0.074 : 0.080 : 0.083 : 0.084 : 0.082 : 0.078 : 0.071 : 0.064 : 0.057 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 :  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 346 : Y-строка 2 Smax= 0.097 долей ПДК (κ= 179.0; напр.ветра=160)

x= -21 : 29 : 79 : 129 : 179 : 229 : 279 : 329 : 379 : 429 : 479:

Qc : 0.070 : 0.079 : 0.088 : 0.095 : 0.097 : 0.096 : 0.092 : 0.086 : 0.079 : 0.072 : 0.065 :  
 Фоп: 117 : 122 : 130 : 142 : 160 : 184 : 206 : 222 : 232 : 239 : 243 :  
 Uоп: 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.54 : 0.57 : 0.60 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065 : 0.073 : 0.081 : 0.089 : 0.093 : 0.095 : 0.092 : 0.086 : 0.078 : 0.070 : 0.061 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.004 : 0.001 : : : 0.001 : 0.002 : 0.004 :  
 Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : : 6023 : 6023 : 6023 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 296 : Y-строка 3 Smax= 0.104 долей ПДК (κ= 129.0; напр.ветра=127)

x= -21 : 29 : 79 : 129 : 179 : 229 : 279 : 329 : 379 : 429 : 479:

Qc : 0.074 : 0.084 : 0.095 : 0.104 : 0.094 : 0.082 : 0.094 : 0.093 : 0.084 : 0.076 : 0.069 :  
 Фоп: 107 : 110 : 117 : 127 : 149 : 187 : 220 : 237 : 246 : 250 : 253 :  
 Uоп: 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.068 : 0.078 : 0.087 : 0.096 : 0.089 : 0.082 : 0.094 : 0.093 : 0.084 : 0.074 : 0.064 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.004 : : : : : 0.002 : 0.004 :  
 ~~~~~

Кп : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : : : : 6023 : 6023 :  
 Вп : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : :

y= 246 : Y-строка 4 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра=103)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.076: 0.086: 0.098: 0.102: 0.061: 0.017: 0.073: 0.096: 0.087: 0.079: 0.072:

Фон: 95: 97: 99: 103: 117: 203: 250: 259: 262: 263: 264:

Уон: 0.61 : 0.56 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.56 : 0.59 :

: : : : : : : : : : : :

Вп : 0.070: 0.080: 0.090: 0.094: 0.051: 0.017: 0.073: 0.096: 0.087: 0.076: 0.066:

Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Вп : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: : : : : : 0.003: 0.005:

Кп : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : : : : 6023 : 6023 :

Вп : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001:

Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : 6006 :

y= 196 : Y-строка 5 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра= 73)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.075: 0.085: 0.096: 0.099: 0.057: 0.028: 0.076: 0.096: 0.088: 0.083: 0.074:

Фон: 84: 82: 79: 73: 55: 343: 296: 285: 279: 276: 275:

Уон: 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 :

: : : : : : : : : : : :

Вп : 0.070: 0.080: 0.090: 0.094: 0.057: 0.028: 0.076: 0.096: 0.086: 0.076: 0.066:

Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Вп : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: : : : : : 0.002: 0.007: 0.007:

Кп : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : : : : : 6023 : 6023 : 6023 :

Вп : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Кп : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : 6006 : 6006 :

y= 146 : Y-строка 6 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра= 50)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.072: 0.082: 0.090: 0.097: 0.093: 0.088: 0.095: 0.092: 0.091: 0.084: 0.074:

Фон: 73: 69: 62: 50: 27: 354: 323: 306: 297: 290: 286:

Уон: 0.61 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.61 :

: : : : : : : : : : : :

Вп : 0.068: 0.077: 0.086: 0.095: 0.093: 0.088: 0.095: 0.092: 0.083: 0.074: 0.064:

Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Вп : 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: : : : : : 0.007: 0.010: 0.009:

Кп : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : : : : : 6023 : 6023 : 6023 :

Вп : 0.000: 0.000: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Кп : 6006 : 6006 : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 96 : Y-строка 7 Cmax= 0.093 долей ПДК (x= 229.0; напр.ветра=356)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.092: 0.093: 0.091: 0.085: 0.084: 0.079: 0.071:

Фон: 63: 57: 49: 36: 18: 356: 335: 320: 311: 303: 297:

Уон: 0.61 : 0.58 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.62 :

: : : : : : : : : : : :

Вп : 0.064: 0.072: 0.080: 0.087: 0.092: 0.093: 0.091: 0.085: 0.077: 0.069: 0.061:

Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Вп : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: : : : : : 0.006: 0.009: 0.009:

Кп : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : : : : : 6023 : 6023 : 6023 :

Вп : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Кп : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 46 : Y-строка 8 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 229.0; напр.ветра=357)

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

Qc : 0.063: 0.070: 0.076: 0.080: 0.083: 0.083: 0.081: 0.078: 0.076: 0.071: 0.065:

Фон: 54: 48: 39: 27: 13: 357: 342: 329: 320: 312: 306:

Уон: 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.60 : 0.64 :

: : : : : : : : : : : :

Вп : 0.059: 0.066: 0.073: 0.078: 0.082: 0.083: 0.081: 0.076: 0.070: 0.063: 0.057:

Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Вп : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: : 0.000: 0.002: 0.005: 0.007: 0.008:

Кп : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

Вп : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Кп : : : : : : : : : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 129.0 м, Y= 296.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1035332 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                      |        |       |        |        |            |        |             |             |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|------------|--------|-------------|-------------|--|
| [Ном.]                                                                 | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад  | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| ---- <O6-П>-<Ис> --- ---M-(Mq) --- C[доли ПДК] ----- ----- ---b=C/M--- |        |       |        |        |            |        |             |             |  |
| 1                                                                      | 012001 | 6003  | П1     | 0.5790 | 0.095683   | 92.4   | 92.4        | 0.165254846 |  |
| 2                                                                      | 012001 | 6023  | П1     | 0.0600 | 0.007032   | 6.8    | 99.2        | 0.117199548 |  |
| В сумме = 0.102715 99.2                                                |        |       |        |        |            |        |             |             |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000819 0.8                               |        |       |        |        |            |        |             |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301  
 0330

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 229 м; Y= 221 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 350 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.065 0.072 0.080 0.085 0.087 0.087 0.084 0.079 0.073 0.067 0.061   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.070 0.079 0.088 0.095 0.097 0.096 0.092 0.086 0.079 0.072 0.065   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.074 0.084 0.095 0.104 0.094 0.082 0.094 0.093 0.084 0.076 0.069   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.076 0.086 0.098 0.102 0.061 0.017 0.073 0.096 0.087 0.079 0.072   - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.075 0.085 0.096 0.099 0.057 0.028 0.076 0.096 0.088 0.083 0.074   - 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-  0.072 0.082 0.090 0.097 0.093 0.088 0.095 0.092 0.091 0.084 0.074   - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.068 0.076 0.083 0.089 0.092 0.093 0.091 0.085 0.084 0.079 0.071   - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.063 0.070 0.076 0.080 0.083 0.083 0.081 0.078 0.076 0.071 0.065   - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| -- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.1035332  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 129.0 м  
 (X-столбец 4, Y-строка 5) Yм = 296.0 м  
 При опасном направлении ветра : 127 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301  
 0330

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фош- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 358: 380: 358: 380: 358: 380:

x= 181: 181: 218: 218: 254: 254:

Qс : 0.095: 0.091: 0.094: 0.090: 0.092: 0.088:

Фош: 163 : 165 : 178 : 178 : 194 : 192 :

Уоп: 0.52 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 :

: : : : : :

Ви : 0.091: 0.087: 0.092: 0.088: 0.092: 0.087:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 181.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0949415 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                        |        |          |        |             |             |           |
|------------------------------------------|--------|----------|--------|-------------|-------------|-----------|
| [Ном.]                                   | Код    | [Тип]    | Выброс | Вклад       | [Вклад в%]  | Сум. %    |
| <O6-П>-<Ис>                              | ---    | M-(Mq)   | ---    | C[доли ПДК] | -----       | b=C/M --- |
| 1  012001 6003  П1                       | 0.5790 | 0.091185 | 96.0   | 96.0        | 0.157487005 |           |
| В сумме = 0.091185 96.0                  |        |          |        |             |             |           |
| Суммарный вклад остальных = 0.003757 4.0 |        |          |        |             |             |           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагандинская область.



Кп: : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

```

y= 171: 164: 152: 140: 128: 117: 107: 98: 90: 83: 78: 74: 69: 62: 56:
-----:-----:
x= 428: 428: 427: 424: 419: 413: 406: 397: 387: 377: 365: 354: 349: 340: 330:
-----:-----:
Qc: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Фон: 283: 285: 289: 293: 296: 300: 304: 308: 311: 313: 317: 320: 322: 325: 328:
Уоп: 0.59: 0.57: 0.57: 0.56: 0.56: 0.57: 0.55: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56: 0.54: 0.56: 0.55: 0.56:
: : : : : : : : : : : : : : :
Вп: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078:
Кп: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Вп: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Кп: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023: 6023:
Вп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Кп: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: : : : :

```

```

y= 51: 47:
-----:-----:
x= 319: 308:
-----:-----:
Qc: 0.080: 0.080:
Фон: 332: 334:
Уоп: 0.56: 0.56:
: : :
Вп: 0.078: 0.079:
Кп: 6003: 6003:
Вп: 0.001: 0.001:
Кп: 6023: 6023:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 114.0 м, Y= 265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1042538 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                 |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                                                              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| -----<O6-П>-----<Ic>-----<M-(Mg)-----<C-join IAK>-----<b=C/M----- |             |     |                             |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                                 | 012001 6003 | П1  | 0.5790                      | 0.095934 | 92.0     | 92.0   | 0.165689588  |  |  |
| 2                                                                 | 012001 6023 | П1  | 0.0600                      | 0.007458 | 7.2      | 99.2   | 0.124306276  |  |  |
|                                                                   |             |     | В сумме =                   | 0.103393 | 99.2     |        |              |  |  |
|                                                                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000861 | 0.8      |        |              |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6007=0301

0330

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 124.0 м, Y= 185.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0994000 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |             |              |             |       |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |
| ----              | <О6-П> | <Ис> | ----   | М(Мг)                       | ----     | С(долл ПAK) | -----        | -----       | b=C/M |
| 1                 | 012001 | 6003 | P11    | 0.5790                      | 0.095672 | 96.2        | 96.2         | 0.165236935 |       |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.095672 | 96.2        |              |             |       |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.003728 | 3.8         |              |             |       |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 429.2 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0839503 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                         |             |     |        |          |          |        |              |  |  |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                                                      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| ---<O6-П>-<I4>---<M-MQ>---<C-КОМ>ПАКJ ----- -----b=C/M--- |             |     |        |          |          |        |              |  |  |
| 1                                                         | 012001 6003 | П11 | 0.5790 | 0.075593 | 90.0     | 90.0   | 0.130557358  |  |  |
| 2                                                         | 012001 6023 | П11 | 0.0600 | 0.007549 | 9.0      | 99.0   | 0.125814453  |  |  |
| В сумме =                                                 |             |     |        | 0.083142 | 99.0     |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных =                               |             |     |        | 0.000809 | 1.0      |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330

0342

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| КоА    | Тип  | H  | D    | Wo | V1    | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2    | AlF   | F | KP        | Дн | Выбор |
|--------|------|----|------|----|-------|-----|-----|----|----|-------|-------|---|-----------|----|-------|
| <Об-П> | <Ис> | ~  | ~    | ~  | ~     | ~   | ~   | ~  | ~  | ~     | ~     | ~ | ~         | ~  | ~     |
| 012001 | 6003 | П1 | 20.0 |    | 175.0 | 220 | 225 | 3  | 2  | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1740000 |    |       |
| 012001 | 6006 | П1 | 20.0 |    | 25.0  | 326 | 178 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0008667 |    |       |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |          |       |           |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| - Для групп суммарции выброс $M_q = M1/ПАК1 + ... + Mп/ПАКп$ , а суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПАК1 + ... + Cмп/ПАКп$<br>- Для линейных и площадных источников выбросов является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |       |           |       |       |       |
| ~~~~~ Источники ~~~~~ Их расчетные параметры ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                          |             |          |       |           |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код         | $M_q$    | Тип   | $C_m$     | $U_m$ | $X_m$ |       |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>     | ----- | -----     | ----- | ----- | ----- |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |          |       | долей ПАК | м/с   | км    |       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 012001 6003 | 0.348000 | П1    | 0.057692  | 0.50  | 114.0 |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 012001 6006 | 0.043335 | П1    | 0.007184  | 0.50  | 114.0 |       |
| Суммарный $M_q = 0.391335$ (сумма $M_q/ПАК$ по всем примесям)<br>Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.064876 долей ПАК<br>-----<br>Средневезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                        |             |          |       |           |       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Ввр.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.7 град.С)  
Группа суммации :0041=0330  
0342

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х350 с шагом 50  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневецианная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :009 Карагандинская область.  
Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X = 229, Y = 221  
размеры: длина(по X) = 500, ширина(по Y) = 350, шаг сетки = 50  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПАК]                          |    |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]                         |    |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |    |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПАК]                            |    |
| Ки - код источника для верхней строки                           | Ви |
| ~~~~~                                                           |    |
| -При расчете по группе суммиции концентр. в мг/м3 не печатается |    |
| -Если в строке Stmax<= 0.05 ПАК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |    |

$$y = 396 : Y\text{-строка } 1 \quad C_{\max} = 0.053 \text{ долей ПДК (} x = 179.0; \text{ напр.ветра} = 165)$$

x= -21: 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:

O<sub>c</sub>: 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037:

Фон: 125 : 131 : 140 : 151 : 165 : 182 : 198 : 212 : 222 : 229 : 235 :

Uon: 0.64 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.62 :

$\mathbf{P}_{\text{res}} = 0.026, 0.040, 0.044, 0.049, 0.050, 0.051, 0.049, 0.047, 0.042, 0.029, 0.024,$

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003

Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

$$\bar{y} = 346 : Y\text{-строка } 2 \quad C_{\max} = 0.059 \text{ долей ПДК } (x = 179.0; \text{напр.ветра} = 160)$$
$$x \equiv -21 : 29 : 79 : 129 : 179 : 229 : 279 : 329 : 379 : 429 : 479 :$$

Oc : 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.059: 0.058: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039:

Фон: 117 : 122 : 130 : 142 : 160 : 184 : 206 : 222 : 233 : 239 : 243 :

Uог: 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.60 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вп : 0.039: 0.044: 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.055: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037:  
 Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вп : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.002:  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 296 : Y-строка 3 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра=127)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.045: 0.051: 0.057: 0.063: 0.057: 0.049: 0.056: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041:  
 Фоп: 107 : 110 : 117 : 127 : 149 : 187 : 220 : 237 : 246 : 250 : 253 :  
 Uог: 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вп : 0.041: 0.047: 0.052: 0.058: 0.054: 0.049: 0.056: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039:  
 Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вп : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: : : : : 0.001: 0.003:  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 246 : Y-строка 4 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра=103)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.046: 0.052: 0.059: 0.062: 0.037: 0.010: 0.044: 0.058: 0.052: 0.047: 0.043:  
 Фоп: 95 : 97 : 99 : 103 : 117 : 203 : 250 : 259 : 262 : 262 : 264 :  
 Uог: 0.61 : 0.56 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.56 : 0.58 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вп : 0.042: 0.048: 0.054: 0.057: 0.031: 0.010: 0.044: 0.058: 0.052: 0.045: 0.040:  
 Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вп : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: : : : : 0.002: 0.004:  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 196 : Y-строка 5 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра= 74)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.045: 0.052: 0.058: 0.059: 0.034: 0.017: 0.046: 0.058: 0.053: 0.050: 0.045:  
 Фоп: 84 : 82 : 79 : 74 : 55 : 343 : 296 : 285 : 280 : 276 : 275 :  
 Uог: 0.60 : 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вп : 0.042: 0.048: 0.054: 0.057: 0.034: 0.017: 0.046: 0.058: 0.052: 0.045: 0.040:  
 Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вп : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: : : : : 0.001: 0.005: 0.005:  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 146 : Y-строка 6 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 129.0; напр.ветра= 50)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.056: 0.053: 0.057: 0.055: 0.055: 0.051: 0.045:  
 Фоп: 73 : 68 : 62 : 50 : 27 : 354 : 323 : 306 : 297 : 290 : 286 :  
 Uог: 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.61 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вп : 0.041: 0.046: 0.052: 0.057: 0.056: 0.053: 0.057: 0.055: 0.050: 0.044: 0.039:  
 Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вп : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: : : : : 0.005: 0.007: 0.006:  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 96 : Y-строка 7 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 229.0; напр.ветра=356)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.041: 0.046: 0.050: 0.053: 0.055: 0.056: 0.054: 0.051: 0.051: 0.048: 0.043:  
 Фоп: 63 : 57 : 48 : 36 : 18 : 356 : 335 : 320 : 311 : 303 : 297 :  
 Uог: 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.62 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Вп : 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.055: 0.056: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037:  
 Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вп : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : 0.004: 0.007: 0.006:  
 Кп : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

y= 46 : Y-строка 8 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 229.0; напр.ветра=357)

x= -21 : 29: 79: 129: 179: 229: 279: 329: 379: 429: 479:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.043: 0.040:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 129.0 м, Y= 296.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0625768 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |        |       |        |        |          |          |             |       |             |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|----------|----------|-------------|-------|-------------|
| [Ном.]                                                                 | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. %   | Кэф.влияния |       |             |
| ---- <О6-П>-<Ис> --- ---М-(Мг) --- С[доли ПДК] ----- ----- ---b=C/М--- |        |       |        |        |          |          |             |       |             |
| 1                                                                      | 012001 | 6003  | П1     | 0.3480 |          | 0.057509 | 91.9        | 91.9  | 0.165254846 |
| 2                                                                      | 012001 | 6006  | П1     | 0.0433 |          | 0.005068 | 8.1         | 100.0 | 0.116952181 |
| В сумме = 0.062577 100.0                                               |        |       |        |        |          |          |             |       |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагадинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 229 м; Y= 221 |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 350 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.039 0.044 0.048 0.051 0.053 0.052 0.050 0.048 0.044 0.040 0.037   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.042 0.048 0.053 0.057 0.059 0.058 0.055 0.052 0.048 0.043 0.039   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.045 0.051 0.057 0.063 0.057 0.049 0.056 0.056 0.051 0.046 0.041   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.046 0.052 0.059 0.062 0.037 0.010 0.044 0.058 0.052 0.047 0.043   - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-  0.045 0.052 0.058 0.059 0.034 0.017 0.046 0.058 0.053 0.050 0.045   - 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-  0.044 0.049 0.054 0.058 0.056 0.053 0.057 0.055 0.055 0.051 0.045   - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.041 0.046 0.050 0.053 0.055 0.056 0.054 0.051 0.051 0.048 0.043   - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.038 0.042 0.045 0.048 0.050 0.050 0.049 0.047 0.046 0.043 0.040   - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0625768$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 129.0$  м  
 (X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = 296.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 127 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагининская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоф- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Кн - код источника для верхней строки Вн |  
 |~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 358: 380: 358: 380: 358: 380:

x= 181: 181: 218: 218: 254: 254:

Qс : 0.057: 0.055: 0.057: 0.054: 0.055: 0.053:

Фоф: 163 : 165 : 178 : 178 : 194 : 192 :

Уоп: 0.53 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 :

: : : : : :

Вн : 0.055: 0.052: 0.055: 0.053: 0.055: 0.052:

Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: : 0.001:

Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 181.0 м, Y= 358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0572360 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |       |           |             |             |        |             |             |      |
|-----------------------------|--------|-------|-----------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|------|
| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс    | Вклад       | [Вклад в%]  | Сум. % | Кэф.ваияния |             |      |
| ----- <O6-П >-<Ис >         | ---    | ---   | M-(Mq)--- | C[доли ПДК] | ----- ----- | ----   | b=C/M       | ----        | ---- |
| 1                           | 012001 | 6003  | П1        | 0.3480      | 0.054845    | 95.8   | 95.8        | 0.157601148 |      |
| В сумме =                   |        |       |           | 0.054845    | 95.8        |        |             |             |      |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |           | 0.002391    | 4.2         |        |             |             |      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Карагининская область.  
 Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СИ)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

Расчет проводится по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 107  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
|-----|

```

y=  47:  50:  55:  60:  68:  76:  85:  87:  89:  99: 111: 123: 123: 125: 131:
-----
x=  261: 249: 238: 228: 219: 210: 202: 201: 200: 193: 188: 184: 184: 179: 168:
-----
Qс: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058:
Фон: 347: 351: 354: 357:  0:  4:  7:  8:  8: 12: 16: 19: 19: 22: 29:
Уоп: 0.56: 0.56: 0.56: 0.55: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.53: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
-----

```

```

y=  138: 147: 156: 167: 178: 182: 193: 205: 217: 221: 228: 228: 228: 233: 238:
-----
x=  158: 149: 141: 134: 129: 127: 122: 118: 116: 116: 114: 114: 114: 113: 113:
-----
Qс: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063:
Фон: 36: 43: 50: 57: 64: 66: 73: 80: 87: 89: 92: 92: 92: 95: 98:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви:  :  : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки:  :  : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
-----

```

```

y=  240: 242: 246: 247: 247: 253: 265: 277: 289: 300: 310: 319: 327: 334: 336:
-----
x=  113: 113: 113: 113: 113: 113: 114: 117: 122: 128: 135: 144: 154: 164: 169:
-----
Qс: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Фон: 99: 100: 102: 102: 102: 105: 111: 117: 123: 129: 134: 140: 146: 152: 154:
Уоп: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.51: 0.52: 0.52: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.52: 0.52:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
-----

```

```

y=  337: 342: 346: 349: 350: 350: 349: 349: 348: 345: 344: 342: 342: 339: 334:
-----
x=  170: 182: 194: 206: 219: 224: 224: 230: 242: 254: 256: 262: 263: 275: 287:
-----
Qс: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Фон: 155: 161: 167: 173: 179: 181: 181: 184: 190: 196: 197: 200: 200: 206: 211:
Уоп: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.52: 0.53: 0.53: 0.53: 0.53: 0.54: 0.53: 0.53:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  :  :  :  :  :  :  :  :
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  :  :  :  :  :  :
-----

```

```

y=  328: 321: 312: 303: 292: 288: 282: 279: 277: 272: 266: 259: 250: 240: 238:
-----
x=  298: 308: 317: 325: 332: 334: 343: 346: 355: 367: 378: 388: 397: 405: 407:
-----
Qс: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:
Фон: 217: 223: 228: 233: 239: 241: 245: 247: 249: 252: 255: 258: 262: 265: 265:
Уоп: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.55: 0.55: 0.56: 0.56: 0.56:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  : 0.001: 0.001:
Ки:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  : 6006: 6006:
-----

```

```

y=  237: 227: 215: 203: 201: 196: 189: 189: 189: 184: 179: 177: 175: 172: 171:
-----
x=  407: 414: 419: 423: 424: 425: 427: 427: 427: 428: 428: 428: 428: 429:
-----
Qс: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фон: 265: 268: 271: 274: 275: 276: 278: 278: 278: 279: 281: 281: 283: 283:
Уоп: 0.54: 0.55: 0.53: 0.55: 0.54: 0.54: 0.55: 0.55: 0.55: 0.55: 0.56: 0.56: 0.56: 0.56:
      :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
-----

```

```

y=  171: 164: 152: 140: 128: 117: 107:  98:  90:  83:  78:  74:  69:  62:  56:
-----
x=  428: 428: 427: 424: 419: 413: 406: 397: 387: 377: 365: 354: 349: 340: 330:
-----

```

[illegible]

```

y=  51: 47:
-----:-----:
x= 319: 308:
-----:-----:
Qc : 0.048: 0.048:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 114.0 м, Y= 265.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0629909 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |            |        |            |             |      |
|-------------------|--------|------|--------|----------|------------|--------|------------|-------------|------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклада   | Вклада %   | Сум. % | Кэф.вазния |             |      |
| ----              | <С6-П> | <Ис> | ----   | М-(Mg)-  | С-Джон ПAK | ----   | -----      | b=C/M       | ---- |
| 1                 | 012001 | 6003 | PII    | 0.3480   | 0.057660   | 91.5   | 91.5       | 0.165689588 |      |
| 2                 | 012001 | 6006 | PII    | 0.0433   | 0.005331   | 8.5    | 100.0      | 0.123016678 |      |
| В сумме =         |        |      |        | 0.062991 | 100.0      |        |            |             |      |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. МОДЕЛЬ: МРК-2014

Группа точек 001

Город :009 Карагандинская область.

Объект :0120 Промышленная база ТОО "СПТВС".

Вар.расч. :1    Расч.год: 2022 (СП)

Група суммации :6041=0330

0342

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 124.0 м, Y= 185.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0597552 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 69 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |      |        |          |             |        |                    |
|-----------------------------|---------|------|--------|----------|-------------|--------|--------------------|
| Ном.                        | Код     | Тип  | Выброс | Вклада   | Вклада в %  | Сум. % | Кэф.варияция       |
| ----                        | <Об-П>. | <Ис> | ----   | М-(Mg)-  | C-(Ca)и ПАК | -----  | b=C/M              |
| 1                           | 012001  | 6003 | П11    | 0.3480   | 0.057305    | 95.9   | 95.9   0.164669275 |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.057305 | 95.9        |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.002450 | 4.1         |        |                    |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 429.2 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0504996 доли ПДК<sub>Мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКААДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |           |        |                     |            |          |                |             |  |
|-------------------|--------|-----------|--------|---------------------|------------|----------|----------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип       | Выброс | Вклада              | Вклада в % | Сум. %   | Коэф. вариация |             |  |
| <Об-П> <Ис>       |        | ---М-(Mg) |        | C <sub>д</sub> допн | ПАК        | -----    | -----          | b=C/M ---   |  |
| 1                 | 012001 | 6003      | П1     | 0.3480              | 0.045237   | 89.6     | 89.6           | 0.129992291 |  |
| 2                 | 012001 | 6006      | П1     | 0.0433              | 0.005262   | 10.4     | 100.0          | 0.121432036 |  |
| В сумме =         |        |           |        |                     |            | 0.050500 | 100.0          |             |  |

**Приложения № 4**  
**Разрешение на эмиссии в окружающую среду**

1 - 4



Номер: KZ59VDD00086034

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ****на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения" 101301, Республика Казахстан, Карагандинская область, Сатпаев Г.А., г.Сатпаев, УЛИЦА УЛЫТАУСКАЯ, дом № 93.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 151140024499

Наименование производственного объекта: ТОО "Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Сатпаев Г.А., г.Сатпаев ул. Улытауская, 93

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| в 2018 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2019 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2020 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2021 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2022 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2023 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2024 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2025 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2026 году | 12 891 466 000 тонн |
| в 2027 году | 12 891 466 000 тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2018 году | _____ тонн |
| в 2019 году | _____ тонн |
| в 2020 году | _____ тонн |
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |



5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по загрязнителям (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнить согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2018 года по 31.12.2027 года.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и загрязнителям (веществам) действуют на период действия Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель управления

Тулепбаев Руслан Маликович

(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда

Дата выдачи: 29.12.2017 г.



Приложение №1 к разрешению на  
эмиссии в окружающую среду

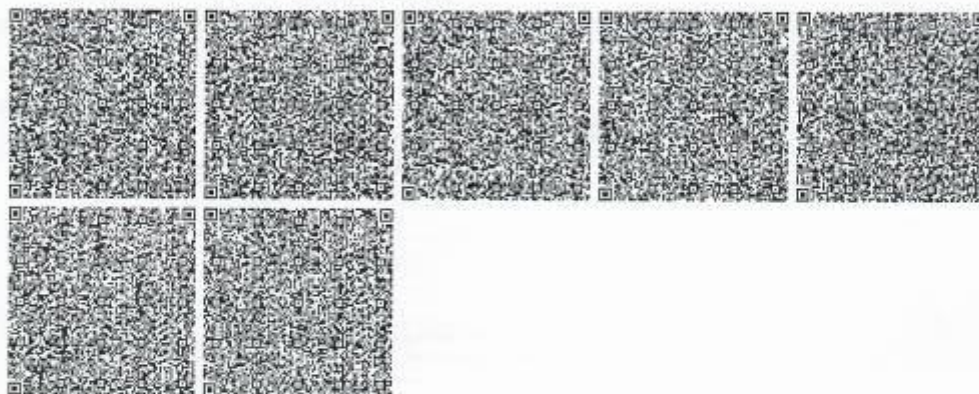
**Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по  
ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в  
окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду,  
проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| №                  | Наименование заключение государственной экологической экспертизы               | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                                |                                                                         |
| 1                  | ЗГЭЭ на проект нормативов загрязняющих веществ ПДВ в атмосферу для ТОО "СПТВС" | KZ42VDC00066633 от 13.12.2017г                                          |
| Сбросы             |                                                                                |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                                |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                                |                                                                         |



**Условия природопользования**

- Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключением государственной экологической экспертизы
- Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки
- Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды



*Приложения № 5*  
*Заключение государственной экологической экспертизы*

---

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

100008, Қарағанды қаласы, Дзобова көшесі, 20-йф  
Тел: 8(7212) 56-41-27  
ЖӘК: KZ289070102KSN3001000  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қарағанды облысы бойынша АМ»  
БСК KZMEKZZA, SCH 010540002115



Номер: KZ42VDC00066633  
Дата: 13.12.2017

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, г. Караганда, ул. Дзобова, 20  
Тел: 8(7212) 56-41-27  
ИВК: KZ289070102KSN3001000  
ТУ «Комитет земельных и лесных ресурсов Министерства финансов РК»  
БСК KZMEKZZA, BHH 030540002115

**Директору  
ТОО «Сатпаевское предприятие  
тепловодоснабжения»  
Утепбергенову А.К.**

**Директору  
ТОО «Азиатская эколого-аудиторская  
компания»  
Крижановской О.Л.**

На № KZ44RCT00070707 от 30.11.2017 г.

**Заключение  
государственной экологической экспертизы**

На: Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (ПДВ) в атмосферу для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения».

Материалы разработаны: ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания», гос. лицензия N 01533P, выданная 24.01.2013 г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» – 1 экз.;
- Электронная версия проекта.

Материалы поступили на рассмотрение: 30.11.2017 г. №8/1748.

**Общие сведения**

Проект нормативов предельно допустимых выбросов для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» разработан впервые на срок 2018-2027 гг.

Вид деятельности ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» – обеспечение абонентов питьевой водой, прием, очистка, отведение хозяйственно-бытовых сточных вод города Сатпаев, тепловодоснабжение г. Сатпаев.

На основании договора доверительного управления без права последующего выкупа №1 от 19.02.2016 г. на балансе ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» имеется комплекс тепловодоснабжения и водоотведения г. Сатпаев.

В состав комплекса тепловодоснабжения и водоотведения, переданного в доверительное управление, входит:

- Эскулинский скважинный водозабор (хозяйственно-питьевой);



- насосная станция III подъема;
- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС);
- административно-бытовой корпус (АБК);
- промышленная база.

Кроме того, предприятием осуществляются ремонтные работы на объектах города.

Вышеперечисленные объекты ранее находились на балансе Сатпаевского предприятия тепловодоснабжения филиала ТОО «Корпорация «Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет».

*Насосная станция III подъема* расположена в промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном направлении протекает улица. Улытауская.

Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 390 м от территории площадки.

*Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС)* расположены южнее поселка Крестовский.

Со всех сторон территорию площадки окружают свободные от застройки участки.

Ближайшая жилая зона – пос. Крестовский расположен в северном направлении на расстоянии 1500 м от территории площадки.

Территория *административно-бытового корпуса* расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном направлении протекает ул. Улытауская, за которой расположена жилая застройка.

В восточном направлении площадка предприятия граничит с территорией Предприятия теплоэнергетики. В западном направлении на расстоянии 55 м от границ территории площадки расположена автозаправочная станция.

Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 60 м от территории площадки (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №0009).

Территория *промышленной базы* расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев.

В северном и северо-восточном направлении протекает ул. Улытауская, за которой на расстоянии 80 м от границ территории площадки расположена жилая застройка площадки (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №6011, на расстоянии 105 м от источника №6006).

В южном направлении площадка промышленной базы граничит с территорией ТОО «Казцентраладак».

Рельеф местности спокойный, без видимых перепадов высот.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промплощадок предприятия нет.

На территории *Эскулинского скважинного водозабора* источники выброса загрязняющих веществ отсутствуют.

**Площадка «Насосная станция III подъема».** На территории площадки источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора.

В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора – 3300 м<sup>3</sup>/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,219 м на высоте 10 м (источник №0001).

**Площадка хозяйственно-фекальных очистных сооружений (ХФОС).** Очистные сооружения построены в 1968 г. Проектная производительность - 25 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В состав очистных сооружений входят песколовки, отстойники, аэротенки, хлораторная, песковые карты, иловые карты. Для выполнения анализов сточных вод на территории очистных сооружений имеется химическая лаборатория.



Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора, химическая лаборатория.

#### **Хлораторная.**

В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора – 2600 м³/ч.

Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,25 м на высоте 6 м (источник №0005).

#### **Химическая лаборатория**

В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,25 м на высоте 4 м (источник №0011).

На площадке «АБК» расположены: цех транспорта и механизмов, химическая лаборатория, тракторный цех.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов, стояночные боксы.

#### **Цех транспорта и механизмов.**

**Ремонтный цех.** Для ремонта автотранспорта в ремонтном цехе расположены аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов.

В аккумуляторной выполняется зарядка следующих аккумуляторов:

- 6СТ-190 (номинальная емкость батареи – 190 А\*ч). Количество проведенных замеров – 64 раза в год;
- 6СТ-132 (номинальная емкость батареи – 132 А\*ч). Количество проведенных замеров – 70 раз в год;
- 6СТ-90 (номинальная емкость батареи – 90 А\*ч). Количество проведенных замеров – 60 раз в год;
- 6СТ-75 (номинальная емкость батареи – 75 А\*ч). Количество проведенных замеров – 72 раз в год;
- 6СТ-60 (номинальная емкость батареи – 60 А\*ч). Количество проведенных замеров – 84 раз в год.

Цикл проведения зарядки составляет 6 ч/сут.

Во время зарядки аккумуляторов выделяются пары серной кислоты. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,195 м на высоте 5 м (источник №0007).

В вулканизаторной проводятся работы по ремонту автомобильных камер. Время, затраченное на технологические процессы по ремонту камер, составляет:

- шероховка мест повреждения камер – 1 ч/сут., 250 ч/год;
- приготовление, нанесение и сушка клея – 1,5 ч/сут, 375 ч/год;
- вулканизация камер – 8 ч/сут, 2000 ч/год.

Расход бензина составляет 12,5 кг/год, расход камерной резины – 25 кг/год.

При ремонте автомобильных камер выделяется сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), бензин



(нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин.

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно, через дверной проем (источник №6016).

Для проведения электросварочных работ используется *электросварочный аппарат*. Расход электродов марки МР-3 составляет 60 кг/год, в том числе диаметром 3 мм – 20 кг/год, диаметром 4 мм – 40 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм) – 30 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) – 40 кг/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (Железо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6017).

*Пост сварки и резки металлов.* На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-бутановой смеси составляет 480 кг/год, ацетилена (карбид) – 780 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 984 ч/год.

При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид).

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6018).

*Пост пайки радиаторов.* Пайка радиаторов проводится паяльниками с косвенным нагревом. Время работы – 900 ч/год. Расход припоя – 90 кг/год.

Во время пайки радиаторов происходит выделение олово оксида, свинца и его неорганических соединений. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,2 м на высоте 6 м (источник №0008).

*Пост мойки деталей, узлов, агрегатов.* Мойка деталей осуществляется в 2-х ваннах. Размер каждой ванны - 1,5 x 1,5 м. Для мойки применяется дизельное топливо. Время работы – 2 ч/сут, 500 ч/год.

Во время мойки деталей в атмосферный воздух происходит выделение масла минерального нефтяного. Выброс происходит неорганизованно (источник №6019).

Кроме того, в ремонтном цехе имеется *стояночный бокс*.

При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин (нефтяной, малосернистый).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6008).

*Стояночный бокс.* В АБК транспортного цеха имеется *стояночный бокс*.

При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6020).

**Химическая лаборатория.** В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).



Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,2 м на высоте 8 м (источник №0009).

**Тракторный бокс.** *Стояночный бокс.* При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6021).

На площадке «**Промышленная база**» расположены столярный цех, печь обжига извести, цех капитального ремонта инженерных сетей, ремонтно-строительный цех, механический цех, склад цемента, открытые склады инертных материалов, складские помещения.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на площадке являются деревообрабатывающей станки столярного цеха, печь обжига извести, металлообрабатывающие станки механического цеха, сварочный пост, пост газовой сварки и резки металлов, лакокрасочные работы, склады инертных материалов, цемента, угля и золошлаковых отходов.

**Столярный цех.** В цехе установлено следующее оборудование:

- станок фуговальный. Время работы – 300 ч/год;
- станок фрезерный. Время работы – 400 ч/год;
- станок универсальный. Время работы – 110 ч/год;
- станок рейсмусовый. Время работы – 300 ч/год;
- станок циркулярный. Время работы – 300 ч/год.

Одновременно в работе находится 1 станок.

При работе деревообрабатывающих станков столярного цеха выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется через оконный вентилятор диаметром 0,55 м на высоте 5 м (источник №0006).

Кроме того, на территории столярного цеха имеется пилорама. Время работы – 200 ч/год.

При работе пилорамы также выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется неорганизованно (источник №6022).

**Ремонтно-строительный цех.** При проведении ремонтных работ проводятся лакокрасочные работы. Расход грунтовки ГФ-030 (олифы Оксоль) – 0,3 т/год, эмали ПФ-115 – 1,5 т/год, растворителя 646 – 0,05 т/год.

При проведении лакокрасочных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензола, бутан-1-ола (Бутиловый спирт), этанола (Этиловый спирт), 2-Этоксигтанола (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв), бутилацетата (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-она (Ацетон), уайт-спирита. Выброс происходит неорганизованно (источник №6014).

**Печь обжига извести.** В печи осуществляется обжиг извести. Количество обожженной извести – 12,8 т/год. В качестве топлива используется уголь месторождения «Шубарколь». Расход угля – 32 т/год. Характеристика угля: зольность топлива – 13% (не более), 9,5% (среднее), зольность рабочая – 11,12% (не более), 8,12% (среднее), содержание серы в топливе – 0,55%, серы рабочей – 0,47%; низшая теплота сгорания натурального топлива (среднее) – 22,4 МДж/кг (5350 ккал/кг).

Обжиг извести производится 12 раз в год. Процесс обжига извести составляет 36 ч. Время работы печи – 24 ч/сут, 432 ч/год.

При обжиге извести в атмосферный воздух происходит выброс азота (IV) диоксида, азота (II) оксида, серы диоксида, углерода оксида, пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений), кальция оксида.

Выброс происходит неорганизованно, через выходные дымовые отверстия и технологические щели печи (источник №6003).

При выгрузке обожженной извести из печи происходит неорганизованный выброс кальция оксида (источник №6004).

Хранение угля осуществляется на открытом с 4-х сторон складе угля. Площадь склада – 40 м<sup>2</sup>.





При проведении погрузочно-разгрузочных работ происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6013).

**Склады инертных материалов.** Склад известняка представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 36 м<sup>2</sup>. Количество известняка, поступающего на склад – 12,8 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6005).

Склад песка представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 25 м<sup>2</sup>. Количество песка, поступающего на склад – 15 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении песка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6011).

Склад балласта (ПГС) представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 36 м<sup>2</sup>. Количество балласта, поступающего на склад – 15 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6012).

Склад щебня представлен открытой с 4-х сторон площадкой площадью 40 м<sup>2</sup>. Количество щебня, поступающего на склад – 36 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении известняка происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6025).

При проведении **ремонтных работ** на объектах города проводятся электросварочные и газосварочные работы, а также осуществляется газовая резка металлов.

**Электросварочные работы.** Расход электродов составляет:

– марки МР-3 4,966 т/год, в том числе диаметром 3 мм – 1,971 т/год, диаметром 3,2 мм – 0,46 т/год, диаметром 4 мм – 2,535 т/год;

– марки УОНИ 13/45 – 0,575 т/год, в том числе диаметром 3 мм – 0,5 т/год, диаметром 4 мм – 0,075 т/год;

– марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) – 0,578 т/год.

При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (дижелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6026).

**Газосварочные работы.** Расход пропан-бутановой смеси составляет 2920 кг/год.



При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6027).

Газорезательные работы. Время проведения газовой резки металлов составляет 2500 ч/год.

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6028).

Перспектива развития. На ближайшие десять лет ликвидация источников выбросов и расширение производства в плановом порядке не предусматривается.

**Сведение об аварийных и залповых выбросах.** Источником залповых выбросов на территории предприятия являются хлораторная насосной станции III подъема (источник №0001) и хлораторная хозяйственно-фекальных очистных сооружений (источник №0005).

Согласно п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө, для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источником возможных аварийных выбросов хлора в атмосферный воздух также являются хлораторная насосной станции III подъема (источник №0001) и хлораторная хозяйственно-фекальных очистных сооружений (источник №0005).

Согласно п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө, аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

На существующее положение в 2017 году аварийные выбросы не зафиксированы.

На других источниках выброса залповые и аварийные выбросы не предусматриваются.

Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

### Оценка воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ проведена по состоянию на октябрь 2017 г.

По данным проведенной инвентаризации в целом на территории ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» имеется 33 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 источника залповых выбросов загрязняющих веществ. Из них: 8 – организованных и 25 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 37.

Согласно п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө, для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от предприятия составляют 14.72818875 т/год. Из них: твердые – 9.1036171 т/год, газообразные и жидкие – 5.62457165 т/год.

На предприятии имеется автотранспорт.



Суммарные выбросы от автотранспорта составляют 1,83672269 т/год. Из них: твердые – 0,012754 т/год, газообразные и жидкие – 1,82396869 т/год.

Согласно пункту 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

**Суммарные выбросы от предприятия без учета автотранспорта составляют 12,89146606 т/год. Из них: твердые – 9,0908631 т/год, газообразные и жидкие – 3,80060296 т/год. Количество выбрасываемых вредных веществ без учета автотранспорта – 35.**

Данные объемы выбросов предлагаются в качестве нормативных на 2018-2027 гг. для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения».

На территории Эскулинского скважинного водозабора источники выброса загрязняющих веществ отсутствуют.

На площадке «Насосная станция III подъема» имеется 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 1. Выброс загрязняющего вещества является залповым. Суммарные выбросы загрязняющего вещества от площадки составляют 0,00012264 т/год. Из них: твердые – 0 т/год, газообразные и жидкие – 0,00012264 т/год.

На площадке «ХФОС» – имеется 2 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 1 источник залпового выброса. Количество выбрасываемых вредных веществ – 9. Суммарные выбросы загрязняющего вещества от площадки составляют 0,00276963 т/год. Из них: твердые – 0 т/год, газообразные и жидкие – 0,00276963 т/год.

На площадке «АБК» имеется 10 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 – организованных и 7 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 24. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от площадки «АБК» составляют 2,09319798 т/год. Из них: твердые – 0,0956061 т/год, газообразные и жидкие – 1,99759188 т/год.

На площадке имеется автотранспорт.

Суммарные выбросы от автотранспорта составляют 1,83672269 т/год. Из них: твердые – 0,012754 т/год, газообразные и жидкие – 1,82396869 т/год.

Суммарные выбросы от площадки «АБК» без учета автотранспорта составляют 0,25647529 т/год. Из них: твердые – 0,0828521 т/год, газообразные и жидкие – 0,17362319 т/год.

На площадке «Промышленная база» имеется 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 2 – организованных и 15 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 22. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от площадки составляют 12,0950024 т/год. Из них: твердые – 8,746673 т/год, газообразные и жидкие – 3,3483294 т/год.

При проведении ремонтных работ на объектах города имеется 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 8. Суммарные выбросы загрязняющих веществ составляют 0,5370961 т/год. Из них: твердые – 0,261338 т/год, газообразные и жидкие – 0,2757581 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников №№0001, 0005 выполнен на основании данных инструментальных замеров, выполненных за 2016-2017 гг. Для расчета г/сек были использованы максимальные выбросы, для валовых выбросов (т/год) были использованы усредненные данные за два года.

Качественные и количественные характеристики выбросов от остальных источников определены теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденным в РК.

Суммарные выбросы вредных веществ от источников выбросов предприятия рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования.

При разработке проекта нормативов ПДВ выявлены следующие изменения по сравнению с предыдущим проектом ПДВ:

1. источники выброса загрязняющих веществ №0009 (химическая лаборатория, площадка «АБК»), №6020, №6021 (стояночные боксы, площадка «АБК»), №0011 (химическая лаборатория, площадка ХФОС), №6025 (склад щебня, площадка «Промышленная база»), – не



учтены при проведении предыдущей инвентаризации источников выброса загрязняющих веществ;

2. источники №6016 (вулканизаторная площадка «АБК»), №6017 (электросварочный аппарат, площадка «АБК»), №6018 (пост газовой сварки и резки, площадка «АБК»), №0008 (пост пайки радиаторов, площадка «АБК»), №6019 (пост мойки деталей, узлов и агрегатов, площадка «АБК»), №6023 (пост газовой сварки и резки, площадка «Промышленная база»), №6024 (гидроизоляционные работы, площадка «Промышленная база»), №6026 (электросварочные работы на объектах города), №6027 (газосварочные работы на объектах города), №6028 (газорезательные работы на объектах города) – новые, выявленные при проведении настоящей инвентаризации;

3. пилорама столярного цеха (столярный цех, площадка «Промышленная база») выведен в самостоятельный источник (№6022) из источника №0006, так как выброс от данного источника выделения происходит неорганизованно;

4. обдирочно-шлифовальный станок (механический цех, площадка «Промышленная база») оборудован вытяжной системой в связи с чем выведен в самостоятельный источник выброса №0010. Ранее выброс от данного источника был учтен в выбросах источника №6015.

5. на источнике №6003 (печь обжига извести, площадка «Производственная база») используется уголь месторождения «Шубарколь». Ранее использовался уголь Куу-Чекинского месторождения;

6. банно-прачечный комплекс (источники выброса №0003, №6001) согласно соглашению №1 от 19.08.2016 г. к Договору доверительного управления №1 от 19.02.2016 г. не находятся на балансе ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения»;

7. при сравнении предыдущих нормативов ПДВ и вновь предлагаемых наблюдается увеличение нормируемого объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 0,36940606 т/год. Увеличение нормируемого объема выбросов связано с включением в проект новых и неучтенных источников выброса.

8. количество выбрасываемых веществ увеличилось с 26 до 37 в связи с включением в проект нормативов новых и неучтенных источников выброса загрязняющих веществ. Количество веществ, подлежащих к нормированию увеличилось с 26 до 35.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для площадки «Насосная станция III подъема» не проводился согласно п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ для площадки «Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС)» не проводился в соответствии с пунктом 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых при ремонтных работах на объектах города, в приземном слое атмосферы, не проводился, так как источники выброса не имеют конкретной привязки к местности.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов площадок «АБК» и «Промышленная база» в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.2.0.

Размеры расчетного прямоугольника определены с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 350 x 350 м для площадки «АБК», со сторонами 550 x 400 м для площадки «Промышленная база», шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 10 м. В список вредных веществ для расчета по площадке «АБК» включено 24 ингредиента, для площадки «Промышленная база» - 22 ингредиента.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.



Для площадок расчет рассеивания проводился на без учета и с учетом фона на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны.

Согласно п.43. пп.6 приложения 1 к Санитарно-эпидемиологическим правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 размер СЗЗ для площадки АБК составляет 100 м, класс опасности – 4., п.21. пп.6 приложения 1 размер СЗЗ для площадки «Промышленная база» составляет 100 м, класс опасности – 4.

Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 60 м от территории площадки «АБК» (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №0009) и в северном направлении на расстоянии 80 м от границ территории площадки «Промышленная база» (на расстоянии 103 м от крайнего источника выброса - №6011, на расстоянии 105 м от источника №6006).

Источники выбросов, функционирующие на промплощадке предприятия, пылегазоочистным оборудованием не оснащены.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций без учета фона и с учетом фона показал, что превышение ПДК на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны не зафиксировано.

Нормативы предельно допустимых выбросов предложено установить на уровне разработанных проектом на 2018-2027 годы в соответствии с таблицей 1 приложения к настоящему заключению.

Согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237:

- насосная станция III подъема не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается;
- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) относятся к 3 классу опасности, размер СЗЗ составляет 400 м (приложение 3, табл. 1);
- административно-бытовой корпус (АБК) относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ – 100 м (приложение 1, п.43. пп.6);
- промышленная база относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ – 100 м (приложение 1, п.21. пп.6);
- ремонтные работы на объектах города не классифицируются, размер СЗЗ не устанавливается.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК объект относится к IV категории.

### Выводы

На основании вышеизложенного Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области **согласовывает** Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения».

**И.о. руководителя отдела  
экологической экспертизы проектов  
и экологического регулирования**

**Баубекон Д.Т.**

тел: 8/7212/56-81-66



*Приложения № 6*  
*Санитарно-эпидемиологическое заключение*

---



Вид деятельности ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» - обеспечение абонентов питьевой водой, прием, очистка, отведение хозяйственно-бытовых сточных вод города Сатпаев, тепловодоснабжение г. Сатпаев.

В состав предприятия входят: – Эскулинский скважинный водозабор (хозяйственно-питьевой); – насосная станция III подъема; – хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС); – административно-бытовой корпус (АБК); – промышленная база. Кроме того, предприятием осуществляются ремонтные работы на объектах города. Предоставлена карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Каждому источнику выбросов присвоен порядковый номер и определены координаты привязки на местности в принятой на карте-схеме системы координат. По данным проведенной инвентаризации, по состоянию на октябрь 2017 года в целом на территории ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения» имеется 33 источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 2 источника залповых выбросов загрязняющих веществ. Из них: 8 - организованных и 25 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «Насосная станция III подъема» имеется 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «ХФОС» - имеется 2 организованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 1 источник залпового выброса.

На площадке «АБК» имеется 10 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 - организованных и 7 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На площадке «Промышленная база» имеется 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 2 - организованных и 15 - неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. При проведении ремонтных работ на объектах города имеется 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На территории Эскулинского скважинного водозабора источники выброса загрязняющих веществ отсутствуют.

Насосная станция III подъема расположена в промышленной зоне г. Сатпаев. В северном направлении протекает улица, Улытауская. Ближайшая жилая зона расположена в северо-восточном направлении на расстоянии 390 м от территории площадки.

Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) расположены южнее поселка Крестовский. Со всех сторон территорию площадки окружают свободные от застройки участки.

Ближайшая жилая зона - пос. Крестовский расположен в северном направлении на расстоянии 1500 м от территории площадки.

Территория административно-бытового корпуса расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев. В северном направлении пролегает ул. Улытауская, за которой расположена жилая застройка. В восточном направлении площадка предприятия граничит с территорией Предприятия теплоэнергетики. В западном направлении на расстоянии 55м от границ территории площадки расположена автозаправочная станция. Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 60м от территории площадки (на расстоянии 103м от крайнего источника выброса).

Территория промышленной базы расположена в южной промышленной зоне г. Сатпаев. В северном и северо-восточном направлении пролегает ул. Улытауская, за которой на расстоянии 80м от границ территории площадки расположена жилая застройка площадки (на расстоянии 103м от крайнего источника выброса -, на расстоянии 105 м от источника). В южном направлении площадка промышленной базы граничит с территорией ТОО «Казцентраладак». Для источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при ремонтных работах на объектах города, не составлялась, так как источники выброса не имеют конкретной привязки к местности.

На территории Эскулинского скважинного водозабора источники выброса загрязняющих веществ отсутствуют.

Характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы. Насосная станция III подъема. На территории площадки источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора. В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Производительность вентилятора - 3300 м<sup>3</sup>/ч. Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4ч/сут, 365ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,219м на высоте 10м.

Хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС). Очистные сооружения построены в 1968 г. Проектная производительность - 25 тыс. м<sup>3</sup>/сут. В состав очистных сооружений входят песколовки, отстойники, азотенки, хлораторная, песковые карты, иловые карты. Для выполнения анализов сточных вод на территории очистных сооружений имеется химическая лаборатория.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух является хлораторная для дозирования хлора, химическая лаборатория.



Хлораторная. В здании хлораторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Производительность вентилятора - 2600 м<sup>3</sup>/ч. Прежде чем войти в помещение хлораторной оператор включает на 15 минут вентиляцию для проветривания. Продолжительность работы приточно-вытяжной вентиляции составляет 4 ч/сут, 365 ч/год. Во время работы приточно-вытяжной вентиляции происходит залповый выброс хлора. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,25 м на высоте 6 м.

Химическая лаборатория. В вытяжных шкафах химической лаборатории осуществляется приготовление растворов и проводятся анализы с применением натрия гидроксида, азотной кислоты, аммиака, соляной кислоты, серной кислоты, четыреххлористого углерода, этилового спирта, уксусной кислоты, при этом в атмосферу выделяются пары натрия гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая), азотной кислоты, аммиака, гидрохлорида (Соляная кислота, Водород хлорид), серной кислоты, тетрахлорметана (Углерод тетрагидрид, Четыреххлористый углерод), этанола (Этиловый спирт), уксусной кислоты (Этановая кислота).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через трубу вытяжной вентиляции диаметром 0,25 м на высоте 4 м.

Административно-бытовой корпус (АБК). На территории административно-бытового корпуса расположены: цех транспорта и механизмов, химическая лаборатория, тракторный цех.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов, стояночные боксы.

Цех транспорта и механизмов. Для ремонта автотранспорта в ремонтном цехе расположены аккумуляторная, вулканизаторная, электросварочный аппарат, пост сварки и резки металлов, пост пайки радиаторов, пост мойки деталей, узлов, агрегатов.

В аккумуляторной выполняется зарядка следующих аккумуляторов: - 6СТ-190, - 6СТ-132, - 6СТ-90, - 6СТ-75, - 6СТ-60. Цикл проведения зарядки составляет 6 ч/сут. Во время зарядки аккумуляторов выделяются пары серной кислоты. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,195 м на высоте 5 м.

В вулканизаторной проводятся работы по ремонту автомобильных камер. Время, затраченное на технологические процессы по ремонту камер, составляет: - шпательная мест повреждения камер - 1 ч/сут., 250 ч/год; - приготовление, нанесение и сушка клея - 1,5 ч/сут, 375 ч/год; - вулканизация камер - 8 ч/сут, 2000 ч/год. Расход бензина составляет 12,5 кг/год, расход камерной резины - 25 кг/год.

При ремонте автомобильных камер выделяется сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резины.

Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно, через дверной проем.

Для проведения электросварочных работ используется электросварочный аппарат. Расход электродов марки МР-3 составляет 60 кг/год, в том числе диаметром 3 мм - 20 кг/год, диаметром 4 мм - 40 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм) - 30 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 40 кг/год. При проведении электросварочных работ в атмосферный воздух выбрасывается железо (II, III) оксид (дижелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), 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). Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно.

Пост сварки и резки металлов. На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-бутановой смеси составляет 480 кг/год, ацетилен (карбид) - 780 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 984 ч/год. При газовой сварке происходит выброс азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид).

При газовой резки выбрасывается железо (II, III) оксид, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ).

Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно.

Пост пайки радиаторов. Пайка радиаторов проводится паяльниками с косвенным нагревом. Время работы - 900 ч/год. Расход припоя - 90 кг/год. Во время пайки радиаторов происходит выделение олово оксида, свинца и его неорганических соединений. Выброс осуществляется через вентиляционную трубу диаметром 0,2 м на высоте 6 м.

Пост мойки деталей, узлов, агрегатов. Мойка деталей осуществляется в 2-х ваннах. Размер каждой ванны - 1,5 х 1,5 м. Для мойки применяется дизельное топливо. Время работы - 2 ч/сут, 500 ч/год. Во время мойки деталей в атмосферный воздух происходит выделение масла минерального нефтяного. Выброс происходит не организованно.

Кроме того, в ремонтном цехе имеется стояночный бокс. При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин (нефтяной, малосернистый). Выброс загрязняющих веществ осуществляется не организованно.

Стояночный бокс. В АБК транспортного цеха имеется стояночный бокс. При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый). Выброс загрязняющих веществ осуществляется не организованно.

Тракторный бокс. Стояночный бокс. При въезде-выезде из стояночного бокса и при движении по территории в атмосферный воздух выделяются азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (Сажа, Углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Выброс загрязняющих веществ осуществляется не организованно.

Промышленная база. На территории промышленной базы расположены столярный цех, печь обжига извести, цех капитального ремонта инженерных сетей, ремонтно-строительный цех, механический цех, склад цемента, открытые склады инертных материалов, складские помещения.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на площадке являются деревообрабатывающей станки столярного цеха, печь обжига извести, металлообрабатывающие станки механического цеха, сварочный пост, пост газовой сварки и резки металлов, лакокрасочные работы, склады инертных материалов, цемента, угля и золошлаковых отходов.

Столярный цех. В цехе установлено следующее оборудование: – станок фуговальный (время работы - 300 ч/год; – станок фрезерный - 400 ч/год; – станок универсальный - 110 ч/год; – станок рейсмусовый - 300 ч/год; – станок циркулярный - 300 ч/год. Одновременно в работе находится 1 станок. При работе деревообрабатывающих станков столярного цеха выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется через оконный вентилятор диаметром 0,55 м на высоте 5 м. Кроме того, на территории столярного цеха имеется пилорама, время работы - 200 ч/год. При работе пилорамы выделяется пыль древесная. Выброс осуществляется не организованно.

Ремонтно-строительный цех. При проведении ремонтных работ проводятся лакокрасочные работы. Расход грунтовки ГФ-030 (олифы Оксоль) - 0,3 т/год, эмали ПФ-115 - 1,5 т/год, растворителя 646 - 0,05 т/год. При проведении лакокрасочных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п-изомеров), метилбензола, бутан-1-ола (Бутиловый спирт), этанола (Этиловый спирт), 2-Этоксизанола (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв), бутилацетата (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-ола (Ацетон), уайт-спирита. Выброс происходит не организованно.

Печь обжига извести. В печи осуществляется обжиг извести. Количество обожженной извести - 12,8 т/год. В качестве топлива используется уголь месторождения «Шубарколь». Расход угля - 32 т/год. Характеристика угля: зольность топлива - 13% (не более), 9,5% (среднее), зольность рабочая - 11,12% (не более), 8,12% (среднее), содержание серы в топливе - 0,55%, серы рабочей - 0,47%; низшая теплота сгорания натурального топлива (среднее) - 22,4 МДж/кг (5350 ккал/кг). Обжиг извести производится 12 раз в год. Процесс обжига извести составляет 36ч. Время работы печи - 24 ч/сут, 432 ч/год.

При обжиге извести в атмосферный воздух происходит выброс азота (IV) диоксида, азота (II) оксида, серы диоксида, углерода оксида, пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений), кальция оксида.

Выброс происходит не организованно, через выходные дымовые отверстия и технологические щели печи. При выгрузке обожженной извести из печи происходит неорганизованный выброс кальция оксида. Хранение угля осуществляется на открытом с 4-х сторон складе угля. Площадь склада - 40 м<sup>2</sup>.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранения угля и формирования штабеля происходит выделение пыли неорганической: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.). Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно.

Временное хранение золошлаковых отходов осуществляется на открытом с 4-х сторон складе площадью 6 м<sup>2</sup>. Годовое количество золошлаковых отходов, поступающих на склад - 2,6 т/год.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, хранении золошлаковых отходов происходит выделение пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений). Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно.

Цех капитального ремонта инженерных сетей. Для проведения ремонтных работ имеется сварочный пост. Расход электродов марки МР-3 составляет 300 кг/год, в том числе диаметром 3 мм - 100 кг/год, диаметром 4 мм - 200 кг/год, марки УОНИ 13/45 (диаметром 3 мм) - 400 кг/год, марки УОНИ 13/55 (диаметром 4 мм) - 400 кг/год. Выбрасываемые вредные вещества при проведении электросварочных работ указано выше. Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно.

Пост сварки и резки металлов. На посту осуществляется газовая сварка и резка металлов. Расход пропан-



бутановой смеси составляет 500 кг/год. Время проведения газовой резки металлов составляет 1000 ч/год. Перечень вредных веществ указан выше. Выброс загрязняющих веществ происходит не организованно. При проведении работ проводятся гидроизоляционные работы. Расход лака БТ-577 составляет - 1,2 т/год. При проведении гидроизоляционных работ происходит выделение диметилбензола (смесь о-, м-, п-изомеров), уайт-спирита. Выброс происходит не организованно.

Механический цех. В механическом цехе установлены 4 металлообрабатывающие станки: – сверлильный станок, время работы - 490 ч/год; – станок токарный 9М 14Д- 1470 ч/год; – станок токарно-винторезный 16Б20П- 1715 ч/год; – станок токарный - 1715 ч/год. Одновременно в работе находится 2 станка.

При работе металлообрабатывающих станков происходит выброс взвешенных частиц. Выброс происходит не организованно. В цехе имеется станок обдирочно-шлифовальный Э3721, оснащенный вытяжной системой, время работы станка - 245 ч/год, выброс взвешенных частиц и пыли абразивной. Выброс происходит организованно через трубу диаметром 0,3 м на высоте 3 м.

В складе цемента, складах инертных материалов, цехе капитального ремонта инженерных сетей, складе балласта (ПГС), складе щебня выброс загрязняющих веществ происходит не организованно.

При проведенных ремонтных работы на объектах города также имеет место 3 не организованных выбросов вредных веществ в атмосферу.

На источниках выбросов предприятия не имеется газопылеулавливающих установок. На существующее положение в 2017 году аварийные выбросы не зафиксированы. На других источниках выброса залповые и аварийные выбросы не предусматриваются.

Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций без учета фона и с учетом фона показал, что превышение ПДК на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны не зафиксировано.

Согласно приложению 1 (п.43, пп.6) к Санитарно-эпидемиологическим правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 размер СЗЗ для площадки АБК составляет 100 м, класс опасности - 4.

Сравнение полученных величин выбросов с данными ранее утвержденного проекта по предприятию в целом: Ранее утвержденные нормативы 2013-2017 гг. - 5.830731 г/с, - 12.52206 т/г, Предлагаемые к утверждению нормативы 2018-2027 гг. - 8.84895347 г/с, - 12.89146606 т/г.

При сравнении предыдущих нормативов ПДВ и вновь предлагаемых наблюдается увеличение нормируемого объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 0,36940606 т/год. Увеличение нормируемого объема выбросов связано с включением в проект новых и неучтенных источников выброса.

Количество веществ, подлежащих к нормированию увеличилось с 26 до 35 в связи с включением в проект нормативов новых и неучтенных источников выброса загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) для предприятия не разрабатываются, так как в районе расположения площадок предприятия органами Казгидромета не проводится прогнозирование НМУ.

Санитарно - защитная зона согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237:

- насосная станция III подъема не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается;
- хозяйственно-фекальные очистные сооружения (ХФОС) относятся к 3 классу опасности, размер СЗЗ составляет 400 м;
- административно-бытовой корпус (АБК) относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ - 100 м;
- промышленная база относится к 4 классу опасности, размер СЗЗ - 100 м.
- ремонтные работы на объектах города не классифицируются, размер СЗЗ не устанавливается.

Возможность организации санитарно-защитной зоны для каждой площадки имеется.



9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции: размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) **не требуется**

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

**расчеты приземных концентраций, схемы рассеивания вредных веществ, протокола испытаний.**

#### Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

**проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для ТОО «Сатпаевское предприятие тепловодоснабжения».**

норматив, шарашамалы жүргізілетін субъектінің (кәсіп-жасақ) пайдалануға берілетін жерге қайта жанартылатын нысанның, жобалық құрастырманы, тиістілік проток факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) **«Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденный приказом Министра национальной экономики РК № 168 от 28.02.2015г., Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом Министра национальной экономики № 237 от 20.03.2015г.**

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай емесігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

**сай (соответствует)**  
(пожалуйста подчеркнуть!)

Ұсыныстар (Предложения):

**нет**

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті  
Қарағанды облысы Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің Сәтбаев қалалық қоғамдық денсаулық сақтау басқармасы

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орындасар)

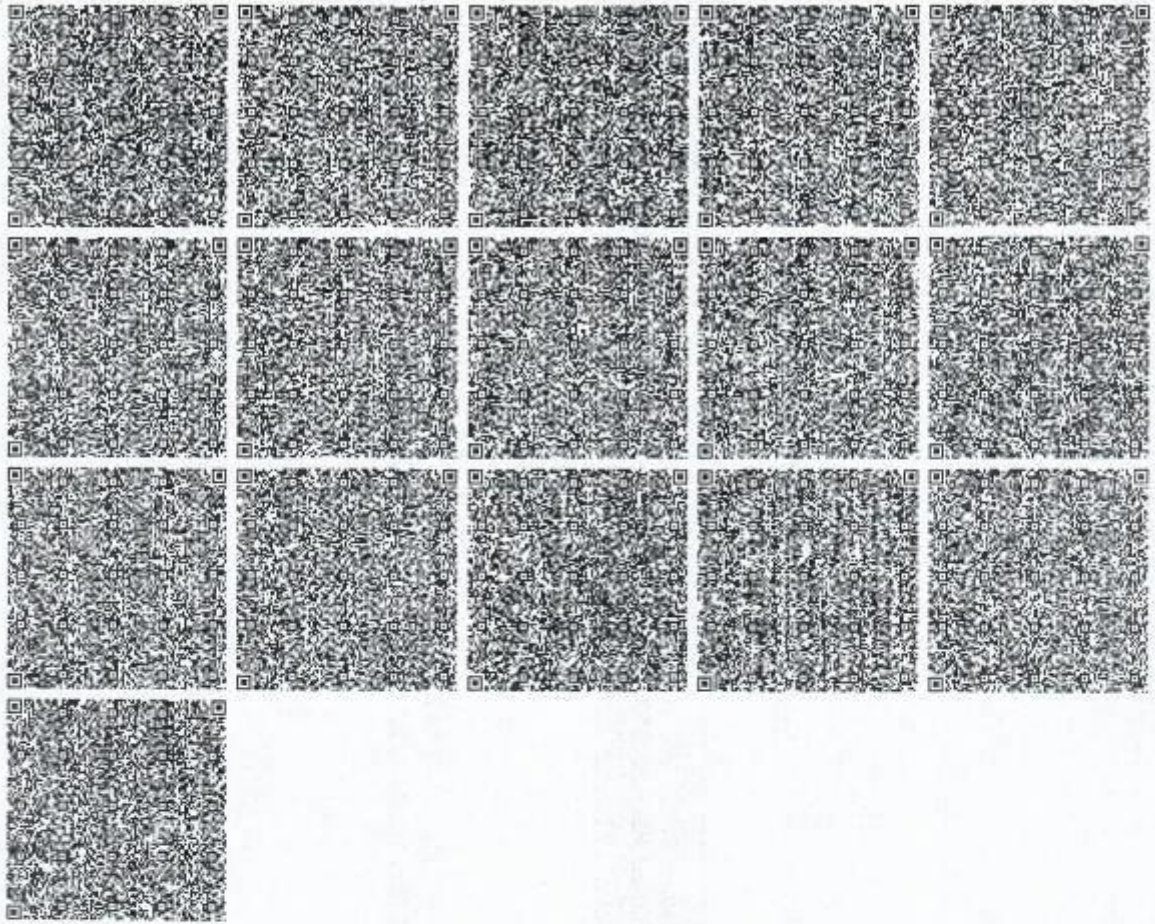
Сатпаевское городское Управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Карагандинской области Комитета охраны общественного здоровья  
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

**Жазмурзина Гаухар Шариповна**

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)





*Приложения № 7 Определение категорий объекта*

**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по  
Карагандинской области" Комитета экологического  
регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

«31» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "ТОО "Сатпаевское предприятие  
тепловодоснабжения", "36000"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
151140024499

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская, город Сатпаев)  
,Карагандинская, город Сатпаев)  
,Карагандинская, город Сатпаев)  
,Карагандинская, город Сатпаев)

Руководитель: ИСЖАНОВ ДАРХАН ЕРГАЛИЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
«31» август 2021 года

подпись:

