

ФГБУ ЦЛАТИ по ЦФО Филиал ЦЛАТИ по Костромской области
Россия, 156003, г. Кострома, ул. Коммунаров, д.22
Тел. 8 (4942) 37-01-10, тел./факс 8 (4942) 45-11-23
e-mail: clati.kostroma.ru

**Отчет по инвентаризации выбросов вредных
(загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их
источников для предприятия**

ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ"

Заказчик: ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ"

_____ Петров С.С.
(подпись)
м.п.

Разработчик: Филиал ЦЛАТИ по Костромской области
ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»
Руководитель филиала

_____ Засеев Д.А.
(подпись)
м.п.

Кострома
2017 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Филиал ЦЛАТИ по Костромской области ФГБУ ЦЛАТИ по ЦФО

Юр.адрес:125009, Москва, Газетный пер., д. 3-5, строение
филиал ЦЛАТИ по Костромской области

Почтовый адрес и местонахождение филиала: 156003,

г. Кострома, ул. Коммунаров, д.22

ИНН/ КПП 5042060410/440102001

Банк: Отделение Кострома г. Кострома

л/с 20416Ц32760 в УФК по Костромской области

р/с 40501810434692000002

БИК 043469001

Контактный телефон: 89103700957, 8 (4942) 370110.

И. Ведущий инженер

Мамченкова С.

Руководитель филиала ЦЛАТИ
по Костромской области

Засеев Д. А.

Введение

Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников разработана в соответствии:

- с Законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 25.06.2012),

- «Инструкцией по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», Л.,1990г.,

- Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Сп-б, 2012,

- - Законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»,

- другими нормативными документами и методическими рекомендациями, перечень которых представлен в разделе 4.1.

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ | 5 |
| 3 Характеристика пылегазоочистного оборудования | 7 |
| 4. Описание проведенных работ по инвентаризации | 8 |
| 4.1 Описание проведенных работ по инвентаризации | 8 |
| 4.2 Исходные данные для проведения расчета | 9 |
| Приложение 1. Карта схема площадки предприятия | 10 |
| Приложение 2. Форма №1 - ВОЗДУХ | 11 |
| Раздел 1. Источники выделения ЗВ | 13 |
| Раздел 2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ИЗА) | 14 |
| Раздел 3. Результаты обследования ГОУ и условий их эксплуатации | 15 |
| Раздел 5. Работа автотранспорта в период инвентаризации | 17 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.

| | |
|----------------------------------|---|
| Полное наименование организации | Областное государственное бюджетное учреждение "Костромская городская станция по борьбе с болезнями животных" |
| Краткое наименование организации | ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ" |
| Юридический адрес | 156170, Костромская область г. Кострома, ул. Костромская 48А |
| Фактический адрес: | 156170, Костромская область г. Кострома, ул. Костромская 48А |
| Телефон | 49-54-02 |
| Идентификационный номер (ИНН) | 4401043601 |
| ОГРН | 1044408617175 |
| Кадастровый номер | 44:27:050603:47 для эксплуатации зданий и сооружений |
| Код по ОКВЭД | 75.00 Деятельность ветеринарная |
| ОКТМО | 34701000 |
| ОКПО | 50140203 |
| Начальник | Петров Сергей Сергеевич |

Площадка предприятия:

ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ" осуществляет деятельность на двух промплощадках расположенных по адресам:

Промплощадка 1 Костромская область г. Кострома, ул. Костромская 48А. В состав предприятия входит:

- административное здание
- административное здание
- гараж

Расположение производственной площадки по отношению к прилегающей территории и жилой зоне:

- с севера – административные здания, далее жилая зона;
- с востока – лесополоса;
- с запада – ОГБУ "Костромаавтодор", далее жилая зона;
- с юга – жилая зона;

Ближайшая территория жилой застройки располагается с востока на расстоянии 3 м от территории предприятия.

Промплощадка 2 Костромская область, г. Волгореченск, ул. Кооперативная д.8.

Источников загрязнения атмосферы не выявлено.

Арендаторы.

Арендаторов на балансе предприятия не числится.

Ситуационная карта-схема района расположения площадки, а также карта-схема площадки с источниками выбросов вредных веществ, представлены в приложении 1.

2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Основной вид деятельности ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ" ветеринарная. ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ" расположен на одной промплощадке. На территории предприятия имеется два административных помещения и гараж автотранспорта (ист. 6001);

Источниками выделения загрязняющих веществ являются ворота гаража (ист. № 6001) высотой 3 метра.

Таблица. Характеристика источников выбросов в атмосферу по высоте

| № | Класс источника выброса | Количество источников | % от общего числа |
|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Площадка №1: | | | |
| ВСЕГО, в т. ч. | | 1 | 100 |
| 1 | Высокие источники, Н>50 м | 0 | 0 |
| 2 | Источники средней высоты, Н=10-50м | 0 | 0 |
| 3 | Источники низкие, Н=2-10м | 1 | 100 |
| 4 | Наземные источники, Н=2м и менее | 0 | 0 |

3 Характеристика пылегазоочистного оборудования

Пылеулавливающее и газоочистное оборудование отсутствует.

4. Описание проведенных работ по инвентаризации

4.1 Описание проведенных работ по инвентаризации

Расчет выбросов вредных веществ от всех источников выполнен по действующим отраслевым методическим указаниям:

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
4. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.
5. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
6. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

4.2 Исходные данные для проведения расчета

На территории предприятия находится лаборатория, в которой проводятся экспресс анализы. В лаборатории не используются растворы кислот и щелочей, следовательно, выброс загрязняющих веществ отсутствует.

Источник № 6001

Автомашина ГАЗ-3852-0000010 числится на балансе предприятия, но не эксплуатируется.

| № | Марка автомобиля, марка топлива | Расход топлива (литры) | | Пробег за год 2016 (км) | Дней работы в год, 2016 | Часов работы в сутки | Объем двигателя, л (для легковых), грузоподъемность, т (для грузовых) |
|---|------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---|
| | | в год, 2016 | на 100 км. | | | | |
| 1 | LADA LARGUS, RS0Y5L (А-92) | 1712 | 11,55 | 15567 | 247 | 8 | 1,6 |
| 2 | LADA LARGUS, KS0Y5L (А-92) | 2946 | 11,55 | 26971 | 366 | 11 | 1,6 |
| 3 | TOYOTA COROLLA (А-92) | 1036 | 9,9 | 11109 | 119 | 8 | 1,6 |
| 4 | ГАЗ-3852-0000010 (А-92) | 0 | 25,3 | 0 | 0 | 0 | 4,25 |

Руководитель ЮЛ

ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ"

(подпись)

Петров С.С.
м.п.

Приложение 1. Карта схема площадки предприятия

Приложение 2. Форма №1 - ВОЗДУХ

Кому высылается:

| наименование | | | | | | |
|------------------|--|-------------------------|--|------------------------------|--------------------------|---------------------|
| _____ | | Формы документа по ОКУД | Производственного объединения (комбината), предприятия по ОКПО | Группа производства по ОКОНХ | Министерства (ведомства) | Территории по СОАТО |
| адрес получателя | | К о д ы | | | | |
| | | 70440108 | 87022378 | | | |

Министерство (ведомство) :

Форма N 1 - ВОЗДУХ (2016 год)

Утверждена Госкомприродой СССР

Производственное объединение (комбинат),
предприятие: ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ"

156170, Костромская область г. Кострома, ул. Костромская 48А

N телефона исполнителя :89103700957

Почтовая _____

Представляют производственные объединения (комбинаты), предприятия, а также учреждения и организации, в ведении которых находятся производственные подразделения, имеющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, один раз в пять лет

- 1) своей вышестоящей организации;
- 2) областному (республиканскому) комитету по охране природы.

Раздел 1. Источники выделения ЗВ

| №, цеха | Наименование цеха | №, участка | №, ИВ | Наименование участка | Наименование ИВ | Характеристика стационарного источника | Время работы ИВ | Количество ИВ по | Вредное вещество | | Количество ЗВ, отходящих от ИВ | | |
|---------|---------------------------------|------------|-------|---------------------------------|-----------------------------|--|-----------------|------------------|------------------|---|--------------------------------|-----------|--------------------|
| | | | | | | | | | Код | Наименование | При учете нестационарности | | Всего (тонн в год) |
| | | | | | | | | | | | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Открытая стоянка автотранспорта | 1 | 6001 | Открытая стоянка автотранспорта | Выхлопные трубы автомобилей | 1 | 1976 | 1 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,00000 | 0,0000784 | 0,000131 |
| | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,00000 | 0,0000127 | 0,000021 |
| | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,00000 | 0,0000334 | 0,000056 |
| | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0,00000 | 0,0057861 | 0,009508 |
| | | | | | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,00000 | 0,0005556 | 0,000934 |

Раздел 2. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ИЗА)

| № ИЗА | Тип ИЗА | Наименование организованного ИЗА | Число ИЗА, под одним номером | Высота источника, (м) | Размеры устья источника | | | Координаты источника на карте - схеме | | | | Ширина площадного источника, м | Номер режима (стадии) выброса | Скорость выхода ГВС, м/с | Объем (расход) ГВС, м ³ /с | Температура ГВС, град С | Выбрасываемые в атмосферу вещества (для каждого режима (стадии) выброса ИЗА) | | | | Итого за год выбросов вещества источника, т/год | Примечание | |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|---|---------------------------------|-----------------------|---|------------|---|
| | | | | | Круглое устье | Прямоугольное устье | | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | | Код | Наименование | Концентрация, мг/м ³ | Мощность выброса, г/с | | | Валовый выброс с режима (стадии) ИЗА, т/год |
| | | | | | | Диаметр, м | Длина, м | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Площадка: 1 Цех: автостоянка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | Неорганизованный | Автостоянка | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 389,50 | 148,00 | 400,00 | 139,50 | 13,92 | 1 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,00000 | 0,0000784 | 0,000131 | 0,000131 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,00000 | 0,0000127 | 0,000021 | 0,000021 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,00000 | 0,0000334 | 0,000056 | 0,000056 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерод оксид | 0,00000 | 0,0057861 | 0,009508 | 0,009508 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,00000 | 0,0005556 | 0,000934 | 0,000934 | |

Раздел 3. Результаты обследования ГОУ и условий их эксплуатации

| Номеристоч выброса (пл.цех.ист) | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов % | | Код загр. вещества, по кот. происходит очистка | Коэффициент обеспеч. К(1), % | |
|---|---|-----------------------|-------|--|------------------------------------|-------|
| | | проект. | факт. | | норм. | факт. |
| Пылеулавливающие и газоочистные установки отсутствуют | | | | | | |

Раздел 4. Суммарные выбросы ЗВ в атмосферу (т/год), их очистка и утилизация.

| Загрязняющее вещество | | Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения | Выбрасывается без очистки | | Поступает на очистку | Из поступивших на очистку | | | Всего выброшено в атмосферный воздух |
|--|---|--|---------------------------|---|----------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Код | Наименование | | Всего | В т.ч. от организованных источников загрязнения | | Уловлено и обезврежено | | Выброшено в атмосферный воздух | |
| | | | | | | Фактически | Из них утилизировано | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Загрязняющие вещества - жидкие и газообразные : | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,000131 | 0,000131 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,000131 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,000021 | 0,000021 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,000021 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,000056 | 0,000056 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,000056 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,009508 | 0,009508 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,009508 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,000934 | 0,000934 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,000934 |
| Всего: | | 0,010651 | 0,010651 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,010651 |
| в т. ч. твердых: | | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,000000 |
| в т. ч. жидких и газообразных: | | 0,010651 | 0,010651 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | | 0,000000 | 0,010651 |

Раздел 5. Работа автотранспорта в период инвентаризации

| Автомобили с двигателями внутреннего сгорания | Количество единиц, шт. | Годовой пробег, км | Годовой расход топлива в литрах | | |
|---|------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|
| | | | Бензин | | Дизельное топливо |
| | | | Всего | В том числе этилированного | |
| 3 | 3 | 53647 | 5694 | 5694 | 0 |

Руководитель ЮЛ

ОГБУ "КОСТРОМСКАЯ ГОР СББЖ"

(подпись) Петров С.С.
м.п.

**Приложение 3. Результаты определения выбросов
расчетными методами**

Выбросы от источника 6001

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000784 | 0,0001305 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000127 | 0,0000212 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0000334 | 0,0000565 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0057861 | 0,0095083 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0005556 | 0,0009344 |

Расчет выполнен для теплой закрытой автостоянки. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода - **365**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Экоко нтрол ь | Однов ремен ность |
|---------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| LADA LARGUS, KSOY5L | Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин | 2 | 2 | 1 | 1 | - | + |
| TOYOTA COROLLA | Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |
| ГАЗ-3852-0000010 | Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин | 1 | 1 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ } ik} \cdot t_{\text{ХХ } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ } 1}, t_{\text{ХХ } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР } ik} = m_{\text{ПР } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ } ik} = m_{\text{ХХ } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается по формуле (1.1.5):

$$M_i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки;

D_p – количество дней работы за год.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ для теплой стоянки не учитывается.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.6):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.6)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Прогрев, г/мин | Пробег, г/км | Холостой ход, г/мин | Эко- контроль , K_i |
|---|-----------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|
| Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,016 | 0,136 | 0,016 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0026 | 0,0221 | 0,0026 | 1 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,009 | 0,049 | 0,008 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 1,7 | 6,6 | 1,1 | 0,8 |
| | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,14 | 1 | 0,11 | 0,9 |
| Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин | | | | | |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,024 | 0,24 | 0,024 | 1 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0039 | 0,039 | 0,0039 | 1 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,011 | 0,07 | 0,01 | 0,95 |
| | Углерод оксид | 2,9 | 11,2 | 1,9 | 0,8 |
| | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,16 | 1,7 | 0,15 | 0,9 |

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

| Тип автотранспортного средства | Время прогрева, мин |
|---|------------------------|
| Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин | 1 |
| Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин | 1,5 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

LADA LARGUS, KSOY5L

$$M_1 = 0,016 \cdot 1 + 0,136 \cdot 0,1 + 0,016 \cdot 1 = 0,0456 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,136 \cdot 0,1 + 0,016 \cdot 1 = 0,0296 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,0456 + 0,0296) \cdot 365 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000549 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (0,0456 \cdot 1 + 0,0296 \cdot 1) / 3600 = 0,0000209 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0026 \cdot 1 + 0,0221 \cdot 0,1 + 0,0026 \cdot 1 = 0,00741 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,0221 \cdot 0,1 + 0,0026 \cdot 1 = 0,00481 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,00741 + 0,00481) \cdot 365 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000089 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,00741 \cdot 1 + 0,00481 \cdot 1) / 3600 = 0,0000034 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 1 + 0,049 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,0219 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,049 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,0129 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,0219 + 0,0129) \cdot 365 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000254 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,0219 \cdot 1 + 0,0129 \cdot 1) / 3600 = 0,0000097 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 1,7 \cdot 1 + 6,6 \cdot 0,1 + 1,1 \cdot 1 = 3,46 \text{ г;}$$

$$M_2 = 6,6 \cdot 0,1 + 1,1 \cdot 1 = 1,76 \text{ г;}$$

$$M_{337} = (3,46 + 1,76) \cdot 365 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0038106 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (3,46 \cdot 1 + 1,76 \cdot 1) / 3600 = 0,00145 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 1 + 1 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,35 \text{ г;}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,21 \text{ г;}$$

$$M_{2704} = (0,35 + 0,21) \cdot 365 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004088 \text{ м/год;}$$

$$G_{2704} = (0,35 \cdot 1 + 0,21 \cdot 1) / 3600 = 0,0001556 \text{ г/с.}$$

TOYOTA COROLLA

$$M_1 = 0,016 \cdot 1 + 0,136 \cdot 0,1 + 0,016 \cdot 1 = 0,0456 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,136 \cdot 0,1 + 0,016 \cdot 1 = 0,0296 \text{ г;}$$

$$M_{301} = (0,0456 + 0,0296) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000274 \text{ м/год;}$$

$$G_{301} = (0,0456 \cdot 1 + 0,0296 \cdot 1) / 3600 = 0,0000209 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,0026 \cdot 1 + 0,0221 \cdot 0,1 + 0,0026 \cdot 1 = 0,00741 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,0221 \cdot 0,1 + 0,0026 \cdot 1 = 0,00481 \text{ г;}$$

$$M_{304} = (0,00741 + 0,00481) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000045 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,00741 \cdot 1 + 0,00481 \cdot 1) / 3600 = 0,0000034 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 1 + 0,049 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,0219 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,049 \cdot 0,1 + 0,008 \cdot 1 = 0,0129 \text{ г;}$$

$$M_{330} = (0,0219 + 0,0129) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000127 \text{ м/год;}$$

$$G_{330} = (0,0219 \cdot 1 + 0,0129 \cdot 1) / 3600 = 0,0000097 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 1,7 \cdot 1 + 6,6 \cdot 0,1 + 1,1 \cdot 1 = 3,46 \text{ г;}$$

$$M_2 = 6,6 \cdot 0,1 + 1,1 \cdot 1 = 1,76 \text{ г;}$$

$$M_{337} = (3,46 + 1,76) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0019053 \text{ м/год;}$$

$$G_{337} = (3,46 \cdot 1 + 1,76 \cdot 1) / 3600 = 0,00145 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 1 + 1 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,35 \text{ г;}$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,21 \text{ г;}$$

$$M_{2704} = (0,35 + 0,21) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002044 \text{ м/год;}$$

$$G_{2704} = (0,35 \cdot 1 + 0,21 \cdot 1) / 3600 = 0,0001556 \text{ г/с.}$$

ГАЗ-3852-0000010

$$M_1 = 0,024 \cdot 1,5 + 0,24 \cdot 0,1 + 0,024 \cdot 1 = 0,084 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,24 \cdot 0,1 + 0,024 \cdot 1 = 0,048 \text{ г;}$$

$$M_{301} = (0,084 + 0,048) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000482 \text{ м/год;}$$

$$G_{301} = (0,084 \cdot 1 + 0,048 \cdot 1) / 3600 = 0,0000367 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,0039 \cdot 1,5 + 0,039 \cdot 0,1 + 0,0039 \cdot 1 = 0,01365 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,039 \cdot 0,1 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0078 \text{ г;}$$

$$M_{304} = (0,01365 + 0,0078) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000078 \text{ м/год;}$$

$$G_{304} = (0,01365 \cdot 1 + 0,0078 \cdot 1) / 3600 = 0,000006 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,011 \cdot 1,5 + 0,07 \cdot 0,1 + 0,01 \cdot 1 = 0,0335 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,07 \cdot 0,1 + 0,01 \cdot 1 = 0,017 \text{ г;}$$

$$M_{330} = (0,0335 + 0,017) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000184 \text{ т/год;}$$

$$G_{330} = (0,0335 \cdot 1 + 0,017 \cdot 1) / 3600 = 0,000014 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 2,9 \cdot 1,5 + 11,2 \cdot 0,1 + 1,9 \cdot 1 = 7,37 \text{ г;}$$

$$M_2 = 11,2 \cdot 0,1 + 1,9 \cdot 1 = 3,02 \text{ г;}$$

$$M_{337} = (7,37 + 3,02) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0037924 \text{ т/год;}$$

$$G_{337} = (7,37 \cdot 1 + 3,02 \cdot 1) / 3600 = 0,0028861 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,16 \cdot 1,5 + 1,7 \cdot 0,1 + 0,15 \cdot 1 = 0,56 \text{ г;}$$

$$M_2 = 1,7 \cdot 0,1 + 0,15 \cdot 1 = 0,32 \text{ г;}$$

$$M_{2704} = (0,56 + 0,32) \cdot 365 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003212 \text{ т/год;}$$

$$G_{2704} = (0,56 \cdot 1 + 0,32 \cdot 1) / 3600 = 0,0002444 \text{ г/с.}$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.