**ТОО ПИИ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ»**

Государственная лицензия ГСЛ №01170Р
от 08 января 2008 года

ЗАКАЗ № 01/03-01
АРХ №_____

**ЗАКАЗЧИК**: «Уланская центральная районная больница» УЗ ВКО

**ОБЪЕКТ**: «Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с. Сагыр Уланского района ВКО»

# РАЗДЕЛ: ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮСРЕДУ(ОВОС) ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

Главный врач КГП на ПХВ «Уланская центральная районная больница» УЗ ВКО: Даулбеков Д.С.

Директор ТОО ПИИ «Семстройпроект»: Слямканов Е.С.

Главный инженер института: Колесников Е.В.

Главный инженер проекта: Шалкаров П.К.

г. Семей
2019

2

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист эколог: Битебаева К.О.

Инженер-эколог: Самаш А.М.

| | **СОДЕРЖАНИЕ** | Стр. |
|---|---|---|
| ВВЕДЕНИЕ…….. | | 4 |
| 1 | СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ…….. | 6 |
| 1.1 | Сведения о площадке строительства..... | 6 |
| 1.2 | Генеральный план..... | 8 |
| 1.3 | Технико-экономические показатели..... | 8 |
| 2 | ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ | 9 |
| 2.1 | Климатическая характеристика района …….. | 9 |
| 2.2 | Инженерно-геологические условия …… | 11 |
| 2.3 | Растительный мир, животный мир …….. | 13 |
| 2.4 | Ландшафт ……..... | 14 |
| 3 | ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ | 15 |
| 3.1 | Архитектурно-строительные решения ……..... | 15 |
| 3.2 | Водопровод и канализация..... | 18 |
| 3.3 | Отопление и вентиляция ……..... | 21 |
| 3.4 | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ..... | 23 |
| 3.5 | Пожарная сигнализация и пожаротушение | 24 |
| 4 | ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА | 26 |
| 5 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 27 |
| 5.1 | Оценка воздействия на воздушную среду …….. | 27 |
| 5.1.1 | Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух в период строительства..... | 34 |
| 5.2 | Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды …….. | 34 |
| 5.3 | Оценка воздействия на почвы и грунты ……. | 40 |
| 5.3.1 | Отходы производства и потребления …… | 40 |
| 5.3.2 | Программа управления отходами…… | 44 |
| 5.4 | Оценка воздействия на растительность..... | 53 |
| 5.5 | Оценка воздействия на животный мир ……... | 55 |
| 5.6 | Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности ……... | 55 |
| 5.7 | Физические факторы воздействия на окружающую среду ……... | 55 |
| 6 | Программа призводственного экологического контроля..... | 63 |
| 6.1 | Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха..... | 63 |
| 6.2 | Мероприятия по производственному экологическому контролю на период СМР..... | 64 |
| 7 | Оценка экологического риска..... | 65 |
| 8 | Контроль за состоянием окружающей среды..... | 67 |
| ВЫВОДЫ …… | | 68 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ …….. | | 69 |
| ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ …….. | | 70 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ…….. | | 76 |

## Введение

Раздел "Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду" (ОВОС)- это выявление возможных изменений в окружающей природной среде при реализации намечаемой деятельности и их последствия для населения.

Правовую основу оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства Энергетики РК:

1. - Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. № 212-III ЗРК регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;
2. Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2019г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального исподьзования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министерства ООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө;
4. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

6. «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26;

7. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237;

9. Налоговый кодекс Республики Казахстан;

10. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

12. Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 31 мая 2007 года № 169-п;

**Раздел ОВОС выполнило ТОО ПИИ "Семстройпроект", (лицензия ГСЛ № 01170 Р от 08.01.2008 г), расположенное по адресу:**
**ВКО, г Семей, ул. Шугаева 4 тел. (8-722-2) 56-05-13.**

Целью данного раздела является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений и разработка эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

# 1.СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

## Общая часть

Настоящий рабочий проект «Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с. Сагыр Уланского района ВКО» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, исходных данных для проектирования, а так же в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан.

Исходные данные для проектирования см. Том 9.

Согласно «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к техническим и (или) технологическим сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015г №165;

- уровень ответственности II (нормальный), к технически и технологически сложным объектам не относится.

Основанием для разработки раздела являются:

- Задание на проектирование от 28.03.2018г
- Архитектурно-планировочное задание за-№KZ25VUA00035228 от 29.03.2018 г.
- Акт обследования зеленых насаждений № 88 от 14.02.2019 г.
- Акт на право частной собственности на земельный участок. Кадастровый номер земельного участка: 05-079-001-207. Площадь земельного участка 0,179 га.
- Технические условия на электроснабжение №36-14-0428 от 11.11.2014 г.
- Спарвка с Казгидромета по фонам за №54-04-01/79 от 22.01.2019 г.
- Свидетельство о государственной регистрации юридического лица «Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Уланская центральная районная больница" управления здравоохранения ВКО» БИН 080540018321

Согласно «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к техническим и (или) технологическим сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015г №165;

- уровень ответственности II (нормальный), к технически и технологически сложным объектам не относится.

## 1.1 Сведения о площадке строительства.

Участок строительства расположен в с. Сагыр Уланского района ВКО В геоморфологическом отношении участок капитального ремонта находится в предгорной части Калбинских гор, территория трассы характерен горный рельеф, который в зависимости от абсолютных отметок можно разделить на две части: среднегорье и низкогорье.

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Усть-Каменогорск согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14,стр. 34, площадка расположена в I климатическом районе, подрайон В

**Расстояние до водного объекта- реки Сагыр от здания СВА 420м на север.**

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории села Сагыр ведется в пределах минимальной водоохранной зоны, установленной согл п.28,29 ст.1 Водного Кодекса РК и согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 13 мая 2015 года № 114 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Аблакетка в селе Мамай батыр и реки Сагыр в селе Сагыр Уланского района Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования»

**Снос зеленых насаждений не предусматривается.**

# Ситуационная схема

## 1.2 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, на топографической съемке М1:500, выполненной ПрК «Семейпроект» в 2018г.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт существующего здания врачебной амбулатории находящегося в с. Сагыр Уланского района ВКО.

Покрытие площадок возле входов в здание выполнено из тротуарных плит.

Предусмотрена посадка живой изгороди, газона, установка скамеек и урн.

Подъезды и подходы к зданию врачебной амбулатории с прилегающей ул. Митяева. Ограждение участка амбулатории предусмотрено из панелей с прутками, высотой 1,44м.

Расстояние до водного объекта- реки Сагыр от здания СВА 420 м на север.

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории села Сагыр ведется в пределах минимальной водоохранной зоны, установленной согл п.28,29 ст.1 Водного Кодекса РК и согласно Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 13 мая 2015 года № 114 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Аблакетка в селе Мамай батыр и реки Сагыр в селе Сагыр Уланского района Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования»

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГЕНПЛАНУ

| Наименование | Всего | |
|---|---|---|
| | м2 | % |
| 1. Площадь отведенного земельного участка согласно плана зем.участка №0790170 | 1790 | 100 |
| а) площадь застройки | 581 | 32 |
| б) площадь покрытия дорожек | 66 | 4 |
| в) площадь озеленения (в том числе существующее) | 379 | 21 |
| г) Площадь естественного покрытия | 764 | 43 |

## 1.3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| № п/п | Наименование оказателей | Ед. изм. | |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая площадь земельного участка | м2 | 1790 |
| 2 | **Строительный объем** | м3 | 1655,2 |
| | Площадь застройки | м2 | 514,0 |
| | Общая площадь | м2 | 414,8 |
| | Полезная площадь | м | 390,92 |
| | Расчетная площадь | м2 | 239,0 |
| 3 | **Эксплуатационные расходы на комплекс:** | | |
| | Отопление | Вт | 26980 |
| | Водопровод | м3/сут | 0,66 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Канализация | м3/сут | 0,66 |
| | Расчетная мощность | кВт | 45 |
| 4 | **Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г Всего** | млн.тенге | |
| | **Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019г. Всего:** | млн.тенге | |
| | в том числе:<br>СМР | млн.тенге | |
| | Оборудование | млн.тенге | |
| | Прочие | млн.тенге | |
| 5 | Срок строительства | месяцев | 5 |

# 2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ И СОСТОЯНИЕ ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

## 2.1 Климатическая характеристика района

Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г.Усть-Каменогорск согласно СП РК 2.04.01-2017 приложение А.1 и Таблица 3.14,стр. 34, площадка расположена в I климатическом районе, подрайон В.

*По СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)*

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 48,9˚С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 43,7˚С

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 - 40,2˚С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- 40,7˚С

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92- 37,3˚С

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 - 22,9˚С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0˚С - 147 сут. - 10,9 ˚С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8˚С - 202 сут. - 7,2˚С

Средняя продолжительность(сут.) и температура воздуха(˚С) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 10˚С - 216 сут. - 5,8˚С

Дата начала и окончания отопительного периода (с темп. воздуха не выше 8˚С) - 04.10 - 24.04

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит.влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 70%;

Средняя месячная относит.влажность воздуха за отопительный период – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь – март – 175 мм;

Среднее месячное атмосф.давление на высоте установки барометра за январь - 994,9 гПа

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,3 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,9 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра $\geq$10 м/с при отрицательной температуре воздуха - 3дн.

Для теплого периода(таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 973,3 гПа

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 986,5 гПа

Высота барометра над уровнем моря – 291,1 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,0˚С

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,8˚С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 29,2˚С
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,0˚С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,1˚С
Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,9˚С. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля)– 45%.
Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм -289 мм.
Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 31 мм.
Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных – 94 мм.
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - СЗ;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 2,7 м/с;
Повторяемость штилей за год - 44%

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ˚С (таб.3.3, стр.18)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -15,8 | -14,6 | -7,6 | 5,6 | 13,7 | 18,6 | 20,2 | 18, | 12,2 | 5,0 | -5,0 | -12,4 | 3,2 |

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр.20)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11,6 | 13, | 12,2 | 13,1 | 15,3 | 1 ,2 | 14,8 | 15,8 | 15,9 | 12,4 | 10 | 10,6 | 3 |

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

| Область, пункт | Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже | | | Средн е число дней с максимальной температу о воздуха равной и выше | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | -35˚С | -30˚С | -25˚С | -25˚С | -30˚С | -34˚С |
| Усть-Каменогорск | 6,5 | 17,9 | 36,8 | 82, | 30,0 | 6,5 |

Глубина промерзания грунта, см (табл.3,6, стр.24)

| Пункт | Средняя из максимальн х за год | Наибольшая из максимальных |
|---|---|---|
| Шемонаиха | 99 | 150 |

Глубина нулевой изотермы в грунте, см(табл.3,7, стр.24)

| Пун т | Средняя из макси - мальных за год | Максимум обеспеченностью | |
|---|---|---|---|
| | | 0,9 | 0,98 |
| Катон-Карагай | 80 | 246 | 286 |

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (таб.3.8, стр.26)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | 75 | 77 | 64 | 57 | 62 | 67 | 64 | 63 | 69 | 7 | 77 | 9 |

Снежный покров (табл.3,9, стр.27)

| Область год | Высота снежного покрова, см | | | Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни |
|---|---|---|---|---|
| | средняя из на больших декадных а зиму | максимальн ая из наибольших декадных | максимальная суточная за зиму на последний д нь декады | |
| Усть-Каменогорск | 57, | 104 0 | - | 147,0 |

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год(табл.3,10, стр.29)

| Область, пункт | Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|---|---|---|---|---|
| Усть-Каменогорск | 1,6 | 50 | 10 | 26 |

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы (табл.3,11, стр.30)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 102 | 130 | 179 | 25 | 296 | 327 | 323 | 305 | 6 | 144 | 103 | 78 | 24 8 |

## 2.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении участок капитального ремонта находится в предгорной части Калбинских гор, территория трассы характерен горный рельеф, который в зависимости от абсолютных отметок можно разделить на две части: среднегорье и низкогорье.

В геологическом строении участка капитального ремонта принимают участие эффузивные породы представленные: (гнейсами метаморфического происхождения) девонской системы средним отделом (D2), подвергшиеся процессам физического и химического выветривания, в верхней части разрушенные до состояния коры выветривания элювия (дресвы), с поверхности участок перекрыт маломощным почвенно-растительным слоем (QIV) с корнями травянистой растительности и корнями деревьев, а также насыпными грунтами современного возраста техногенного происхождения (tQIV).

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки следующее (сверху вниз):

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,30 м, выработкой № 1 вскрыт почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями деревьев а выработкой № 2, на глубину 0,00 - 0,20 м, вскрыты насыпные грунты с корнями травянистой растительности представленные: супесчаным грунтом с включением мелкой дресвы;

- ниже в интервале от 0,20 - 0,30 до 0,70 - 0,80 м, выработками вскрыта кора выветривания гнейсов, зеленовато-серого цвета, разрушенные до состояния элювия (дресвы), подвергшиеся процессам физического и химического выветривания, на месте их залегания без заметных признаков смещения, пониженной прочности, с включением дресвы кварца;

- далее до глубины от 0,70 - 0,80 до 4,00 м; всеми выработками вскрыты скальные грунты - гнейсы, зеленовато-серого цвета, с выраженными процессами физического и химического выветривания, от малопрочных в верхней части слоя до средней прочности в нижней части слоя, трещиноватые, по трещинам наблюдается налеты ожелезнения. Полная мощность гнейсов выработками до глубины 4,00 м, не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 (прил.Б, табл.Б-1,) по пределу прочности на одноосное сжатие от малопрочных до средней прочности – **Rc** = **от 15-5** МПа **до 50-15** МПа, от средневыветрелых до слабовыветрелых - коэффициент выветрелости **от** 0,82 **до** 0,94 (прил. Б, табл. Б-4);

Согласно ГОСТ 25100-2011 (прил.Б, табл.Б-2) и лабораторных определений плотности скелета – от плотных до очень плотных, плотность колеблется pd от 2,45 до 2,70 г/см$^3$ среднее значение 2,58 г/см$^3$; удельный вес λ 2,50-2,84 г/см$^3$, по коэффициенту размягчаемости (прилБ, табл.Б.5) - неразмягчаемые.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – март **2018 г**. выработками не вскрыты. Возможное появление временной верховодки по кровле скальных грунтов в период весенних паводков и обильных атмосферных осадков.

## 2.3 Растительный и животный мир

Леса с разнообразной смешанной растительностью. Местами преимущественно хвойные сосновые боры. На северном склоне горы Медведки горного массива Коктау расположился памятник природы «Синегорская пихтовая роща» площадью 137 га, лесопокрытой площадью в 97 га. Памятник природы «Синегорская пихтовая роща» создан для охраны реликтового местообитания пихты сибирской, единственного на левобережье Иртыша и являющегося остаточным элементом темно-хвойно-сосновых лесов, которые прежде покрывали весь Калбинский хребет.

Пихта произрастает в увлажненном логу и среди скал, образуя как чистые насаждения, так и смешанные с березой и осиной. Для скал характерно пихтовое криволесье, встречаются и многоствольные формы. Отдельные деревья достигают высоты 16 метров при диаметре ствола 24 см. В подлеске – можжевельник сибирский, рябина, шиповник. Среди травянистой растительности – пион уклоняющийся, купальница алтайская, лилия кудреватая.

Фауна урочища довольно разнообразна. Здесь живут косули, барсуки, рыси и некогда грозные хозяева тайги – медведи; по десятку – лисицы, горностаи, норки, солонгои. Несколько чаще встречаются лесной гигант лось, волки, сурки, белки, хорьки. Чуть более полсотни кабанов и зайцев-беляков. Очень часто встречаются в долинах желтые суслики-песчанки, называемые здесь "кошечками".

Немногочисленные водоплавающие: утки, лысухи, чайки, изредка залетают сюда с озера Зайсан экзотичные пеликаны. Можно увидеть журавлей на заболоченных лугах, где они охотятся за лягушками, а также куликов у воды. Далеко слышны скрипучий крик неуловимого коростеля и звончатые позывы перепелов. Из птиц, занесенных в "Красную книгу Казахской ССР", здесь встречаются черный аист, беркут, соколы (сапсан и балобан).

## 2.4 Ландшафт

В непосредственной близости от территории строительного объекта охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедники-заказники, памятники природы) отсутствуют, нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

# 3 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 3.1 Архитектурно-строительные решения

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект ’’Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с. Сагыр Уланского района со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная температура наружного воздуха -37,3°С;
- вес снегового покрова - 150кг/м2;
- скоростной напор ветра 38кг/м2;
- сейсмичность района 7 баллов;
- класс здания II; уровень ответственности II, степень огнестойкости II.

### АРХИТЕКТУРНО - ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ

Здание врачебной амбулатории - одноэтажное прямоугольной формы без подвала, с размерами в осях 36.0х12.0м, высота этажа-3 м.

Проект капитального ремонта существующего здания выполнен с учетом СП РК 3.02-113-2014 Лечебно-профилактические учреждения”, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения». Здание врачебной амбулатории после капитального ремонта одноэтажное с размерами в осях 36,0х12,0м.

В здании амбулатории запроектированы входной тамбур, вестибюль, кабинеты врачей, процедурная, гардероб, инвентарные, склад, комната распределительных устройств. Предусмотрены раздельные санузлы для персонала и посетителей.

В осях А- Б, 1-2 запроектированы служебное и подсобное помещения.

В проекте предусмотрен пандус для маломобильных групп населения.

### КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ

Существующее здание кирпичное с продольными наружными и внутренними поперечными несущими стенами из обыкновенного глиняного кирпича, на цементном растворе марки 25.

Толщина наружных продольных стен - 640мм. Толщина внутренних поперечных стен -380 мм. Перегородки выполнены из обыкновенного глиняного кирпича, на цементном растворе марки 25. Толщина, перегородок 120 мм.

Наружные стены с наружной и внутренней стороны оштукатурены цементным раствором, с последующей известковой окраской.

Фундаменты под наружные и внутренние стены выполнены бетонные (монолитные).

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные, с круглыми пустотами по серии 1.141.1, опираются на железобетонные балки покрытия и торцовые стены.

Пространственная жесткость здания осуществляется работой кирпичными стенами и железобетоны дисками перекрытий.

Кровля существующего здания выполнена чердачная (из деревянной стропильной системы) из волнистого асбоцементного листа.

Водосток с кровли выполнен наружный (неорганизованный).

Полы выполнены из керамической плитки; линолеумные (по деревянному полу), мозаичные.

Окна деревянные с двойным остеклением. Двери деревянные; металлические; из алюминиевого профиля.

Отмостка бетонная (местами разрушена и крошится).

## ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

Год постройки здания 1987г.

1. Выполнить демонтаж существующих окон и дверей.
2. Выполнить разборку перегородок из керамического кирпича. Выполнить пробивку проемов дверей в существующих стенах.
3. Выполнить частичную закладку окон в наружных стенах и проемов в существующих внутренних стенах.
4. Окна выполнить металлопластиковые с тройным остеклением.
5. Двери наружные выполнить утепленные по ГОСТ 24698-81.
6. Двери внутренние выполнить металлопластиковые по типу ГОСТ 6629-88.
7. В целях теплозащиты здания предусмотреть утепление наружных стен с наружной стороны утеплителем IZOTERM П-100 толщ.100мм. Все наружные стены с наружной стороны облицевать металлосайдингом согласно цветового решения по металлическому каркасу.
8. Выполнить торкретирование (усиление) несущих и ограждающих наружных стен здания.
9. Разработать продольные кирпичные перегородки из-за их кривизны и выполнить заново с учетом антисейсмических мероприятий.
10. Демонтировать существующую чердачную крышу. Чердачная крыша разработана из пиломатериалов, с усилением узлов металлическими накладками. Выполнено дополнительное утепление существующего покрытия утеплителем IZOTERM Y=150кг/м3 толщ. 200мм.
11. Внутреннюю отделку выполнить согласно ведомости внутренней отделки помещений.
12. Предусмотреть очистку стен и потолков от существующей окраски. Выполнить внутреннюю отделку согласно санитарным нормам. Предусмотреть замену существующего покрытия полов на новое, согласно санитарных норм.
13. Демонтировать существующую входную группу, включая площади крыльца и пандус.
14. Разработана площадка входной группы на уровне отметки пола первого

этажа. Разработан входной тамбур в системе витражей. Разработан козырек главного входа.

15. Выполнено устройство бетонной отмостки из бетона кл. В 7,5 шириной 1,0м, по всему периметру здания, объем отмостки -14,5м3.

## НАРУЖНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ

Наружные стены облицовываются металлосайдингом серого и бежевого цветов по металлическому каркасу. В качестве утеплителя наружных стен принят утеплитель IZOTERM П100 толщ 100мм. Оконные откосы после разборки старых проемов и установки новых металлопластиковых окон облицовываются металлосайдингом темно-зеленого цвета. Внутренние двери выполнить металлопластиковые.

Цоколь облицовывается сплиттерной плиткой бирюзового цвета. Кровля из оцинкованного профлиста с полимерным покрытием бирюзового цвета.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными нормами.

## ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЯ

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Все деревянные элементы чердачной кровли защищаются от возгорания глубокой пропиткой огнезащитной композицией ”Спарк ” – древесина ТУУ 647 РК 19770309ТОО-001-2000.

Проектом предусмотрено два эвакуационных выхода.

Наружные двери - противопожарные металлические по серии 1.236-5 выпуск 3.

## ЗАЩИТА ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ ГНИЕНИЯ И ВОЗГОРАНИЯ.

Все деревянные элементы, соприкасающиеся со стенами или бетонными и ж/б конструкциями, покрываются толем и тщательно антисептируются водным раствором фтористого и кремнефтористого натрия. Для защиты от возгорания все несущие деревянные конструкции подлежат глубокой пропитке огнезащитной композицией "СПАРК"- древесина ТУ 647 РК-19770309Т00-001-2000.

## АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах” для района 7 баллов.

Основные строительные показатели

| N | Наименование | ЕД. | Всего |
|---|---|---|---|
| 1 | Строительный объем жилого здания | м3 | 1655,2 |
| 2 | Площадь застройки | м2 | 514,0 |
| 3 | Общая площадь | м2 | 414,8 |
| 4 | Полезная площадь | м2 | 390,92 |
| 5 | Расчетная площадь | м2 | 239,0 |
| | | | |

## 3.2 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

На основании экспертного заключения №192 от 2018г по проведению тех.обследования здания врачебной амбулатории по ул. Митяева, 21 в с. Сагыр Уланского района ВКО, задания на проектирование от 28.03.2018г и СН РК 4.01.-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" в здании поликлиники запроектированы следующие системы:
- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
-горячий водопровод Т3;
-бытовая канализация К1;

**Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода.**

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемой отдельным проектом водопроводной сети. На вводе устанавливается счетчик холодной воды марки ZENNER-15 и фильтр магнитный марки
ФММ-15 в соответствии с п.п.5.14, 5.15 СН РК 4.01-02-2011. Сеть холодного водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø32-15мм. Магистральные сети водопровода прокладываются в существующем канале и изолируются изоляционными трубками K-FLEX EC толщиной 19 мм. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской
ЭП-51 за 2 раза.

**Внутренние сети противопожарного водопровода.**

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СН РК 4.01-02-2011 табл.1 п.2, при высоте здания до 28м и объеме 1655,2м3.

Внутренние сети горячего водоснабжения.

Сеть горячего водоснабжения отсутствует. В помещениях процедурного, акушерского, детского, прививочного, стерилизацион -ного кабинетов и фильтра установлены электроводонагреватели марки Термекс V=10л.

В этих кабинетах (кроме стерилизационного) на умывальниках установлены бесконтактные локтевые смесители.

Подводка горячей воды от эл/водонагревателей к приборам монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3265-75* диаметрами 15мм, которые окрашиваются эмалевой краской ЭП-51 за 2 раза.

## Внутренние сети канализации

Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в существующий септик емкостью 7,5м3. Канализация запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 110-50мм. Вентиляция сети обеспечивается стояком, выведенными выше кровли на 0,5м. Монтаж систем водоснабжения и канализации производить согласно СН РК 4.01-05-2002.

## Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установленная мощность электродвигателей кВт | -- Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м3/сут | $м^3/ч$ | л/с | при пожаре, л/с | | |
| В1 | 10 | 0.66 | 0.12 | 0.41 | | | |
| К1 | | 0,66 | 0.12 | 2,01 | | | |
| Vcmp | | | | | | | 1655,2м3 |

# Баланс водопотребления и водоотведения здания врачебной амбулатории в с. Сагыр Уланского района ВКО

| Производство потребители | Водопотребление, $\frac{м^3/сут}{м^3/год}$ | | | | | | | Водоотведение, $\frac{м^3/сут}{м^3/год}$ | | | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В том числе | | | | На хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | В том числе | | | |
| | | На производственные нужды | | | | | | | сточные воды повторно используемые | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | |
| | | Свежая вода | | Оборотная вода | Повторно используемая вода | | | | | | | |
| | | Всего | В том числе питьевого качества | | | | | | | | | |
| Здание врачебной амбулатории | 0,66 | -- | -- | -- | -- | 0,66 | | 0,66 | | | 0,66 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| **Итого** | 0,66 | | | | | 0,66 | | 0,66 | - | | 0,66 | |

## 3.3 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект врачебной амбулатории систем отопления и вентиляции разработан на основании :
-задания на проектирование;
-СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
-СП РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
-СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно профилактические учреждения";
-СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
-Санпин №357 Санитарно-эпидемиологические требования объектам здравоохранения от 31.05.2017г.
- на основании заключения ТОО "СтройЭксперт и К" (Куттыбаев Т.К.) о техническом состоянии здания врачебной амбулатории по ул. Митяева, 21 в с.Сагыр Уланского района ВКО. Существующие системы отопления и вентиляции подлежит полной замене.
Источник теплоснабжения - электрокотел.
Расчетный температурный график : - на отопление 90-70°С.

### .СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

-Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -37,3°С (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92).
-Средняя температура за отопительный период=- 7,2°С.
-Продолжительность отопительного периода -202 суток.

### ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления однотрубная, горизонтальная с нижней разводкой. Теплоноситель-горячая вода: Т1-90°С, Т2-70°С. Разводящие трубопроводы прокладываются над полом, частично в конструкции пола. Трубопроводы dy=20-32мм. монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, на сварке с уклоном 0,002. Разъемные соединения допускаются в местах установки нагревательных приборов и арматуры.

Нагревательные приборы- чугунные радиаторы МС-90 (0,15кВт/секц.).

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны Маевского. Для регулировки теплового режима помещений у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTR-G-П ∅20 с термостатическими элементами RTR 7094 (за исключением помещений, где имеется опасность замерзания теплоносителя).

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола на первом этаже и трубопроводы в котельной покрываются тепловой изоляцией K-Flex в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Изоляционный слой материал труб относится к группе «Г1» горючести по ГОСТ 30244.

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов -масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолка, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Гильзы уплотняются в обязательном порядке.

## ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочий проект предусматривает естественную приточно-вытяжную вентиляцию помещений. Приток воздуха неорганизованный, осуществляется через неплотности строительных конструкций и периодическим проветриванием через открываемые фрамуги окон. Вытяжка осуществляется через воздуховоды. Воздуховоды изготовляются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* класса "Н".

В качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки вентиляционные с регулируемым расходом воздуха.

При прокладке по чердаку воздуховоды покрываются тепловой изоляцией-плитами минераловатными толщ. 30мм., облицованные алюминиевой фольгой.

## ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНОЙ

Предусмотрена замена существующего электрического котла.

Встроенная электрокотельная предназначена для отопления здания врачебной амбулатории в с. Сагыр.Уланского района ВКО.

Источник водоснабжения - хозяйственно-питьевой водопровод. Качество воды удовлетворяет требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".

В котельной установлен один настенный электрический котел Zota МК27, мощностью 27кВт (один резервный на складе).

В комплект поставки котла входит:

- расширительный мембранный бак
- циркуляционный насос
- группа безопасности.

Электрический котел состоит из корпуса сварной конструкции. В верхней части корпуса имеются три блока нагревательных элементов, датчик температуры воды, датчик перегрева, датчик уровня воды, воздухоотводчик. В нижней части корпуса имеется болт заземления, предохранительный клапан к которому присоединяется манометр.

На основании закреплен корпус, расширительный бак объемом 12 л., вводной автомат и три силовых блока.

В нижней части котла имеется патрубок входа воды, к которому присоединяется циркуляционный насос, патрубок выхода воды, патрубок сброса

воды. Защитный кожух выполнен из стального листа и служит для защиты обслуживающего персонала от ожогов и поражений электрическим током.

Тепловая схема предусматривает отпуск теплоносителя для системы отопления с температурой 90-70°С.

Трубопроводы монтируются из стальных, водогазопроводных ГОСТ 3262-75* труб на сварке. Разъемные соединения допускаются в местах установки оборудования и арматуры.

Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию систем отопления, теплоснабже -ния и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

## 3.4 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть проекта врачебной амбулатории выполнена на основам задания на проектирование, архитектурно-строительных и сантехнических чертежей согласно действующим в энергетике нормам и правилам.

Наружные сети электроснабжения в данном проекте не предусматриваются и будут выполнены отдельным проектом.

Проект разработан на напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Согласно техническим условиям N 36-14-0428 от 11.11.2014г разрешенная к использованию мощность объекта составляет 45кВт. Мощность по проекту этот предел не превышает.

По надежности электроснабжения токоприемники амбулатории относятся к потребителям II категории за исключением прибора пожарной сигнализации ППКП, относящегося к потребителям I категории. В качестве резервного питания прибора ППКП предусмотрена аккумуляторная батарея, которая включается автоматически при исчезновении основного питания от сети (учтено в марке СС).

В качестве вводного устройства (ВРУ) применен шкаф серии ПР8-ВР, для переключения которого на питание от второго ввода предназначен ящик с рубильником ЯРВ-100.

В качестве распределительного щита предусмотрен распределительный пункт типа ЩРН навесного исполнения.

Вводно-распределительные устройства расположены в помещении распредустройств.

Типы пусковой аппаратуры, марки и сечения кабелей, а также способы их прокладки указаны в расчетной схеме питающей и распределительной сети.

Силовыми электроприемниками являются электрокотел, электроводонагрева -тели, технологические штепсельные розетки.

Питающие и распределительные силовые сети выполняются кабелем ВВГ в ПВХ трубах и в гибких гофротрубах скрыто в подготовке пола и в штрабах стен.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение.

Светильники аварийного освещения запитываются от автомата аварийного освещения (АО). Типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещений и указаны на плане.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами.

На путях эвакуации устанавливаются светильники с блоком аварийного питания, позволяющего обеспечить аварийно-эвакуационное освещение в течение 3-х часов при отсутствии напряжения в сети.

Ремонтное освещение предусматривается в помещении распредустройств и в помещении для электрокотла через понижающие трансформаторы 220/36В.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не допускается подключать на щитке под один общий зажим. Открытые проводящие части светильников присоединить к нулевому защитному проводнику.

Прокладка групповой осветительной сети выполняется в гибких гофрированных трубах.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с главой 7 ПУЭ РК.

На вводах в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения проводящих частей (главная заземляющая шина ВРУ стальные трубы коммуникаций здания, металлические части строительных конструкций, системы отопления). Главная заземляющая шина ВРУ соединяется с очагом повторного заземления стальной полосой 40х4мм. В питающей и распределительной сети прокладывается пятый проводник (в трехфазной сети) и третий (в однофазной сети).

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащим заземлению, выполнять сваркой или болтовым соединением.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства"

## 3.5 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Для фиксирования сигналов о загорании в здании врачебной амбулатории применить прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) марки ВЭРС-ПК-8.

Прибор ППКП установить согласно проекта. ППКП установить на высоте от уровня пола 0,8-1,5м. При смежном расположении ППКП расстояние между ними должно быть не менее 50мм.

Питание ППКП предусматривается по I категории согласно "ПУЭ" РК и СНиП РК 2.02-15-2003 от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервного источника питания - аккумуляторная батарея: 12В-4,5 а/час.

Сигналы о загорании фиксируются дымовыми извещателями устанавливаемыми на потолке защищаемых помещений. В конце каждого шлейфа установить резистор согласно паспорта на прибор. При установки извещателя на горючее основание необходимо предусмотреть металлическую пластину под извещатель.

Сеть пожарной сигнализации выполнить кабелем КСПВ-4*0,5. Кабели проложить открыто, местами в кабельном канале. Между этажами кабель проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Система оповещения.

Систему оповещения о пожаре выполнить по 2-му типу согласно СН РК 2.02.11-2002*. Второй тип оповещения включает в себя установку звуковых оповещателей и световых указателей "Шыгу" на путях эвакуации людей.

Сеть системы оповещения выполнить кабелем КСПВ-4*0,5. Кабели проложить открыто местами в кабельном канале, совместно с кабелями пожарной сигнализации. Между этажами кабеля проложить в трубе ПВХ. Проходы через стены и перегородки выполнить в ПХВ трубке.

Работы по монтажу пожарной сигнализации выполнить согласно

СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

# 4. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр Уланского района ВКО

***Расчет:*** Согласно СП РК 1.03-101-2013 п.6 стр.63

$$1{,}576*27{,}727^{0{,}3435}=5 \text{ мес}$$

Где: 1,576 – параметры уравнения, определенные по данным статистики в таблице п.6 на стр.63.

27,727– объем строительно-монтажных работ

Продолжительность капитального ремонта составляет 5 месяцев.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

Для бытового обслуживания работающих использовать бытовой специализированный вагончик, в которых выполнен необходимый ремонт и подключено электричество.

Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение 1-3 дней.
Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.

# 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## 5.1 Оценка воздействия на воздушную среду

В данном разделе рассмотрены выбросы вредных веществ от источников на период производства строительных работ. До начала строительства необходимо выполнить подготовку строительных площадок: ограждение участка застройки, обустройство временных зданий. В процессе строительства выполняются следующие виды работ: сварочные работы, покрасочные, земляные и прочие общестроительные работы.

Аварийные и залповые выбросы вредных веществ на объекте отсутствуют.

Количественный и качественный состав веществ, загрязняющих атмосферный воздух, определен расчетным методом. В качестве исходных данные о расходе материалов, режимах работы оборудования, его максимальной нагрузке.

- Выбросы от битумного котла
- Земляные работы
- Пересыпка инертных строительных материалов
- Монтаж полиэтиленовых труб
- Покрасочные работы
- Сварочные работы
- Выбросы от работающей автотехники
- Битумные работы (нанесение битума нефтяного, битумной мастики,)
- Выбросы от перфоратора электрического
- Выбросы от пилы электрической, пилы с карбюраторным двигателем
- Выбросы от дрели электрической
- Выбросы от машины мозаично-шлифовальной

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства**

Воздействие проектируемых объектов на рассматриваемый компонент возможно в период проведения строительных работ.

- **Согласно сметной документации используется котел битумный 400л. Источник выбросов 0001-01**

| № п/п | Наименование | Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Котлы битумные передвижные, 400л | **6,6826766** |

В процессе работы котла битумного в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19.

- Для проведения электросварочных работ используется передвижной сварочный агрегат (***ист. 6001***). Применяется газовая сварка, горелка

газопламенная, согласно сметным данным **пропан-бутановой смеси- 0,8640173 кг**, **ацетилена марки Б- 0,0005179** т (0,5179кг), также сварка кислородно-ацетиленовая, (**ацетилена газообразного расходуется 0,85103 м3** -масса 1 кубического метра (1 $м^3$) газообразного ацетилена при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст. и температуре 0°С равна 1,173 кг или 1173 грамм, соответственно получаем **0,99825819** кг, **общее** количество ацетилена **1,51615819 кг, кислорода 9,258373 м3** (масса 1 $м^3$ газообразного кислорода при барометрическом давлении 760 мм.рт.ст. и температуре 0°С равна 1,429 кг или 1429 грамм, соответственно получаем **13,230215017 кг**, **итого ацетилен-кислородной смеси 14,746373207 кг** с ацетиленом марки Б 0,5179 **кг**), в качестве сварочных материалов используется проволока сварочная легированная, проволока СВ-08А, также используются электроды Э42, Э42А, Э46.

При сварочных работах в атмосферу выделяются: железа оксиды (в пересчёте на железо), марганец и его соединения (в пересчёте на марганца оксид), оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

| ***Сварочные и газорезочные работы*** | | |
|---|---|---|
| Электроды Э42 | т/кг | **0,01297914 /12,97914** |
| Электроды Э42А | т/кг | **0,02047008 /20,47008** |
| Электроды Э46 | т/кг | **0,01051/10,51** |
| Проволока сварочная легированная | кг | **0,8718** |
| Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А | кг | **50,0791517** |
| Ацетилен | кг | **1,51615819** |
| Кислород | кг | **13,230215017** |
| Пропан-бутан | кг | **0,8640173** |

- При покрасочных работах ***(ист.6002)*** согласно сметным данным используются грунтово-покрасочные материалы, указанные в таблице ниже:

| ***Покрасочные работы*** | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Грунтовка глифталевая ГФ-021 | т | 0,0053336 |
| 2. | Грунтовка масляная | | 0,060945 |
| 3. | Грунтовка водно-дисперсионная акриловая | | 0,162721402 |
| 4. | Ксилол нефтяной | | 0,00151837 |
| 5. | Уайт-спирит | | 0,00053632 |
| 6. | Растворитель Р-4 | | 0,00122246 |
| 7. | Растворитель Р-5 | | 0,0015556 |
| 8. | Растворитель N-638 | | 0,013534 |
| 9. | Бензин-растворитель | | 0,019152 |
| 10. | Олифа комбинированная К-3 | | 0,00212435 |
| 11. | Олифа "Оксоль" | | 0,0923218 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12. | Эмаль ЭП-51 | | 0,033835 |
| 13. | Эмаль ЭП-140 | | 0,0101114 |
| 14. | Эмаль ПФ-115 | | 0,00201031 |
| 15. | Краска ВЭАК-1180 | | 0,3677778 |
| 16. | Краска МА-015 | | 0,00314137 |
| 17. | Краска серебристая БТ-177 | | 0,0014796 |
| 18. | Краска МА-15 | | 0,15104912 |
| 19. | Краска аэрозольная шт 13, 400мл 13шт*400мл=5200мл*1,3=6760г | | 0,00676 |
| 20. | Лак битумный БТ-123 | | 0,001209 |
| 21. | Лак электроизоляционный 318 | | 0,000319 |
| 22. | Лак ХП-734 | | 0,003328 |
| 23. | Лак масляный МА-592 | | 0,0004191 |
| 24. | Шпатлевка клеевая | | 0,414512 |

При проведении грунтовочно-окрасочных работ выделяются следующие загрязняющие вещества: ксилол, метилбензол, бутан-1-ол, 2-Метилпропан-1-ол, 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, сольвент нафта, уайт-спирит, взвешенные частицы.

- Автотранспортные работы

При строительстве объекта предусматривается согласно сметным данным эксплуатация следующей автотехники и агрегатов:

| **№ п/п** | **Наименование** | **Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч** |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| **1.** | Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.) | 0,2294 |
| 2. | Автопогрузчики, 5 т | 820,53055828 |
| 3. | Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.) | 0,0663192 |
| 4. | Автомобили бортовые до 5 т | 173,76154734 |
| 5. | Автомобили бортовые до 8 т | 12,4956 |
| 6. | Бульдозеры, 59 кВт | 0,06448 |
| 7. | Катки дорожные 5 т | 0,19368 |
| 8. | Катки дорожные 30 т | 1,04784 |
| 9. | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин | 329,986347 |
| 10. | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 2,2 м3/мин | 28,22038 |
| 11. | Краны на автомобильном ходу, 10 т-2шт | 25,26834558 |
| 12. | Краны на автомобильном ходу, 25 т | 0,07898792 |

| | | |
|---|---|---|
| 13. | Краны на гусеничном ходу, до 16 т | 0,838 |
| 14. | Краны на гусеничном ходу, до 25 т | 2,3691102 |
| 15. | Краны на гусеничном ходу, до 100 т | 1,50645 |
| 16. | Машины поливомоечные, 6000 л | 11,54744 |
| 17. | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 $м^3$ | 0,275 |
| 18. | Экскаваторы траншейные многоковшовые цепные, 45 л | 0,19 |
| 19. | Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.) | 0,18 |
| 20. | Тягачи седельные, 15 т | 0,0103296 |
| 21. | Виброплита с двигателем внутреннего сгорания | 4,5362 |

При работе автотехники в атмосферу выделяется азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерод оксид, керосин, сажа (углерод черный). ***Источник выбросов 6003***.

Валовый выброс от автотранспорта **не нормируется**, выброс оплачивается по фактическому объему сожженного топлива согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, утвержденным Налоговым Кодексом РК (ст. 495, п. 4).

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по пересыпке строительных материалов.

***Ист. 6004***:

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***Пересыпка строительных материалов*** | | | |
| 1. | Земля растительная механизированной заготовки | $м^3$/т | **85,3/102,36** |
| 2. | Щебень | $м^3$/т | **10,9752 / 20,30412** |
| 3. | Щебень декоративный из мрамора | т | **1,1016** |
| 4. | Пемза шлаковая | $м^3$/т | **0,0195024 / 0,02145264** |
| 5. | Смеси песчано-гравийные природные | $м^3$/т | **9,028 / 15,3476** |
| 6. | Песок природный | $м^3$ | **89,803834** |

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по пересыпке строительных материалов:

I. Земля растительная механизированной заготовки **85,3 м3** согласно **ЭСН РК 8.04-01-2015** (грунт растительного слоя средняя плотность 1200)- итого **102,36 т.**

II. Щебень общим объемом **10,9752** м3 согласно **ЭСН РК 8.04-01-2015** (с насыпной плотностью **1750** при размере частиц до 40мм и при размере

частиц до 150мм 1950 – берем среднее значение **1850**, так фракции щебня до 70мм-итого **20,30412** т.

III. В качестве строительного материала используется щебень декоративный из мрамора общим объемом **1,1016 т**

IV. Пемзы шлаковой **-0,0195024** м$^3$ (средняя плотность ЭСН РК 8.04-01-2015: 1100/м3- получаем **0,02145264** т.).

V. Песчано-гравийная смесь общим объемом **9,028** м3, согласно **ЭСН РК 8.04-01-2015** (песок с примесью гравия более 10% ) средняя плотность ПГС принята с коэффициентом 1,7 –итого **15,3476** т.

В качестве строительного материала используется **песок** общим объемом **89,803834** м$^3$ . Так как влажность песка больше 3%, выбросы пыли при пересыпке песка принимаем равными 0 (Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.).

- Выделением пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20% сопровождаются процессы по проведению всех земляных работ при разработке экскаваторами, засыпкой бульдозерами (выемка грунта, обратная засыпка). ***Ист. 6005.***

| Наименование | Единицы измерения | Количество |
|---|---|---|
| Грунты разработка экскаватором | м$^3$/т | 11/27,5 |
| Грунты засыпка бульдозером | м$^3$/т | 8 / 20 |

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,30 м, выработкой № 1 вскрыт почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности и корнями деревьев а выработкой № 2, на глубину 0,00 - 0,20 м, вскрыты насыпные грунты с корнями травянистой растительности представленные: супесчаным грунтом с включением мелкой дресвы;

- ниже в интервале от 0,20 - 0,30 до 0,70 - 0,80 м, выработками вскрыта кора выветривания гнейсов.

Согласно п.29 ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы «Раздел Работы строительные земляные» средняя плотность гнейсов: 2500 - получаем 47,5 т

**Грунт, перерабатываемый вручную –расчеты не проводились.**

- Система водопроводных сетей будет выполнена с применением полиэтиленовых труб. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться полиэтиленовые трубы, в результате чего в атмосферу будут выделяться хлорэтилен и оксид углерода***. (ист.6006***):

| № п/п | Наименование | Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Агрегаты для сварки ПЭ труб | **0,17124** |

- **Битумные работы- источник 6007**. В процессе нанесения битумной мастики в процессе строительных работ (**источник 6007-01**), битумных работах (**6007-02)** и в окружающую среду выделяются углеводороды предельные С12-С19.

| ***Битумные работы*** | | |
|---|---|---|
| Мастика битумная | кг | **486,6674** |
| Битумы нефтяные | т | **0,079422** |

- В процессе обработки металлических изделий (зачистка сварочных швов, очистка поверхности обрабатываемого металла) используются машина мозаично-шлифовальная, происходит выделение пыли абразивной и взвешенных частиц. **Источник выбросов 6008.**
- В процессе работы перфоратора электрического в атмосферу выделяются взвешенные частицы. **Источник выбросов 6009.**
- В процессе работы дрели электрической выделяются взвешенные частицы. **Источник выбросов 6010.**
- В процессе работы пилы электрической и с карбюраторным двигателем (распиловка древесных изделий) в атмосферу выделяется пыль древесная. **Источник выбросов 6011.**

**Список основных машин и механизмов**:

| № п/п | Наименование | Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | Машина шлифовальная электрическая | 0,097302- расчет не целесообразен |
| 2. | Машины мозаично-шлифовальные | 13,824 |
| 3. | Пила с карбюраторным двигателем | 12,396384 |
| 4. | Пила дисковая электрическая | 23,71018 |
| 5. | Дрели электрические | 59,10958228 |
| 6. | Перфоратор электрический | 162,9796 |
| 7. | Рубанки электрические | 0,114572- расчет не целесообразен |
| 8. | Машина для острожки деревянных полов | 0,81216- расчет не целесообразен |

**Характеристика источников выбросов в период строительства**

**Источник 0001** -битумный котел- организованный

**Источники 6001 – 6011** неорганизованные источники выброса.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, приведен в таблице 3. 1 в целом на период строительства.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия составляют с учётом автотранспорта и передвижных строительных

механизмов 0.1431253243 **т/год**. Из них: твердые 0.0094138255 **т/год**; жидкие и газообразные – 0.1337114988 **т/год.**

Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

**Нормируемые выбросы** загрязняющих веществ **без учета передвижных источников** при строительстве составляют 0.1284209243 **т/год**. Из них: твердые – 0.0089435995 **т/год**; жидкие и газообразные 0.1194773248 **т/год.**

**Расчет рассеивания не проводился согласно пункту 5.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12 июня 2014 года № 221-ө.(приложение 12).**

Также согласно таблицы «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам в период строительства» раздела «Оценка воздействия на окружающую среду».

***Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, объект окажет допустимое влияние на качество атмосферного воздуха.***

## Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан **от 20 марта 2015 года** № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" **работы при капитальном ремонте здания СВА не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.** Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ можно отнести к локальным кратковременным воздействиям.

**Согласно ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан рассматриваемый объект относится к IV категории хозяйственной и иной деятельности (п. 1-1).**

## Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта

Данным проектом предусмотрен комплекс работ, в процессе которых производится замена изношенных конструкций и деталей здания на новые, улучшающие эксплуатационные качества здания без изменения технологических параметров существующего объекта в период эксплуатации.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ при осуществлении проектных решений происходят лишь в период строительства.

В период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан **от 20 марта 2015 года** № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" здание СВА не относится к производственным и не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

**Согласно ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан рассматриваемый объект относится к IV категории хозяйственной и иной деятельности (п. 1-1).**

### 5.1.1 Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух: в период строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период производства строительных работ проектом предусматривается:

- Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- Проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием.
- Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;
- Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

## 5.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Водные ресурсы имеют огромное значение для развития многих отраслей народного хозяйства нашей республики: промышленность, сельскохозяйственное производство, энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства.

Все воды (водные объекты) подлежат охране от загрязнения и засорения, которые могут причинить вред здоровью населения, ухудшить условия водоснабжения. Вызвать уменьшение рыбных запасов и другие неблагоприятные явления вследствие изменения физических, химических, биологических свойств воды, снижению ее способности к естественному очищению, нарушение гидрологического и гидрогеологического режима.

Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории села Сагыр ведется в **пределах минимальной водоохранной зоны**, установленной согл п.28,29 ст.1 Водного Кодекса РК и согласно **Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 13 мая 2015 года № 114 «Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Аблакетка в селе Мамай батыр и реки Сагыр в селе Сагыр Уланского района Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования».**

**С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ и в период эксплуатации необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:**

- Проезды и площадки предусмотрены с твердым маслобензостойким покрытием;
- Исключить сброс на рельеф местности всех видов сточных вод;
- Устройство защитной гидроизоляции стен и днища сооружений;
- Организовать систему сбора, хранения и транспортировки отходов производства и потребления.
- Водопотребление- централизованное, водоотведение- в септик 7,5м3 , по мере наполнения с вывозом по договору со специализированной организацией.
- С целью охраны территории водоохраной зоны предусмотрен сбор образующихся ТБО, огарки сварочных электродов , ветоши, тары из под краски и прочего строительного мусора, с дальнейшим вывозом по договору со специализированными организациями. С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

**<u>В пределах водоохранных зон и полос запрещается:</u>**

- ✓ размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, ГСМ, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин, сельхозтехники, механических мастерских, устройство свалок мусора и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами.
- ✓ производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, сельскохозяйственных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с государственными органами охраны природы, управления водными ресурсами, местными

администрациями и другими специально уполномоченными органами.

**Помимо указанных в пределах водоохранных зон и полос также запрещается:**

- ✓ рубка древесно-кустарниковой растительности, распашка земель, выпас скота;
- ✓ строительство зданий и сооружений, кроме водозаборных, водорегулирующих, защитных и других сооружений специального назначения;
- ✓ ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, необеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

Содержание водоохранных зон в надлежащем состоянии и соблюдение режима хозяйственного использования их территории возлагается на предприятия, организации, хозяйства, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также на граждан, в пользовании которых находятся земельные угодья, расположенные в пределах водоохранных зон.

Лица, виновные в нарушении установленного режима использования территории водоохранных зон и полос, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

**Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод рек проектом предусмотреть:**

-установить специальные знаки «Водоохранная полоса»;

-на территории водоохранной полосы запрещается строительство зданий и сооружений, кроме водозаборных, водорегулирующих, защитных и других сооружений специального назначения;

-на территории водоохранной зоны запрещаются ввод новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водного объекта и ее водоохранной зоны;

-в пределах водоохранной зоны запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникации и других объектов и т.д. без проектов согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами;

-сброс в водоемы пищевых и бытовых отходов;

- запрещается производить на водном объекте и на берегу мойку транспортных средств и других механизмов, а также проведение других работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

- вывоз хоз. фекальных стоков по мере накопления производится спец. автотранспортом на очистные сооружения согласно установленного договора;

**-строительный мусор складировать в специально отведенное место и по мере накопления производить утилизацию и вывоз на ближайший полигон ТБО;**

**-запрещается производить самовольное изменение русла водного объекта;**

**- запрещается рубка древесной и кустарниковой растительности в охранной зоне водного объекта;**

**-запрещается езда автотранспорта по территории водоохранной полосы вдоль водного объекта;**

Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

Строительство новых зданий и сооружений необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказа МНЭ РК №209 от 16 марта 2015 г. Намечаемые мероприятия должны быть согласованы с государственными органами надзора.

**При осуществлении капитального ремонта врачебной амбулатории** будут соблюдены вышеуказанные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

В связи с вышеуказанным, воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет, при условии соблюдения вышеперечисленных требований по охране поверхностных и подземных вод.

## Водоснабжение на период строительства

Для временного размещения работников осуществляющих строительные работы предусматривается жилые передвижные вагончики.

Отопление передвижных вагончиков предусматривается от электротенов.

Вентиляция передвижных вагончиков предусмотрена естественная через открывающиеся фрамуги оконных и дверных проемов.

Электроснабжение площадки строительства предусматривается временное от городских сетей согласно полученных технических условий эксплуатирующей сети организации.

Водоснабжение предусматривается доставкой бутиллированной воды, с размещением её в вагончиках временного размещения работников.

Работники в период строительства будут обеспечены горячим питанием. Для этого предусматривается установка передвижной столовой (вагончика), оборудованной холодильником и электроплитой. Для оказания первой

медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Для хозяйственно-бытовых нужд работников предусмотрен биотуалет или водонепроницаемый выгреб, который должен быть после завершения работ удален с места работ. Сточные воды будут вывозиться по договору со специализированной организацией на ближайшие очистные сооружения .

Объем воды на питьевые нужды составляет **7,706926**м$^3$за период строительства согласно сметной документации. Вода привозная.

Объем воды на технические нужды составляет **108,907044** м$^3$ за период строительства согласно сметной документации. Вода привозная.

*Объем расхода воды в сметной документации формируется автоматически в программе (ресурсный метод ) учитывающий трудоемкость работы (чел.-ч), необходимой для определения размера оплаты труда; количество часов работы оборудования; расходные материалы.

*Вода дистиллированная для технических нужд **10,8 л/1000=0,0108 м$^3$**

Сброс производственных стоков - отсутствует.

## Таблица 5.2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

| Производство потребители | Водопотребление, м$^3$/год | | | | | | Водоотведение м$^3$/год | | | | Безвозвратное потребление |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | В том числе | | | На хозяйственно-Бытовые нужды | | Потери всего | В том числе | | | |
| | | На производственные нужды | | | | | | В систему канализации | | В технологию производства | |
| | | В том числе | | | | | | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | | |
| | | Всего | питьевого качества | Техническая | Привозная | питьевого качества | | | | | |
| Строительные работы | 108,907044 | | | 108,907044 | | | | | | | 108,907044 |
| Вода дистиллированная | 0,0108 | | | 0,0108 | | | | | | | 0,0108 |
| Вода питьевая | 7,706926 | | | | | 7,706926 | | | 7,706926 | | |
| Итого | 116,62477 | | | 108,917844 | | 7,706926 | | | 7,706926 | | 108,917844 |

## 5.3 Оценка воздействия на почвы и грунты

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвы со стороны объекта будет происходить незначительно.

Однако необходимо помнить, что почвы могут быть загрязнены различными ТБО, строительным мусором, свалками.

Одна из важнейших мер охраны и сохранения плодородия это рекультивация. Под ней понимают комплекс работ, направленных на восстановление нарушенного плодородия земли.

Успех работы по рекультивации в значительной степени определяется правильно составленным планом, предусматривающим складирование верхнего плодородного слоя, раздельную выемку грунта.

При выборе вида освоения рекультивированных территорий необходимо строго учитывать конкретные условия и особенно состав пород вскрываемой толщи.

Создание оптимальных антропогенных ландшафтов – одна из самых сложных задач в комплексной проблеме охраны природы.

Соглсано сметной документации (локальные сметы) проектом предусмотрена разработка грунта экскаваторами 11 м$^3$ неплодородного грунта, и 8 м3 обратная засыпка бульдозерами. Согласно п.29 ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы «Раздел Работы строительные земляные» средняя плотность гнейсов: 2500. Итого общий объем грунта 47,5 т.

Складирование снимаемого грунта производится на площадке временного складирования, которое будет определяться комиссионно, в составе строительно-монтажных работ. В дальнейшем используется по участку с целью рекультивации нарушенных земель.

### 5.3.1 Отходы производства и потребления

Этап строительства будут сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов различных видов.

Экологическая политика управления и обращения отходами, заключается в осуществлении социально-экономических задач и сохранении благоприятной окружающей среды в районе проведения работ.

Основополагающими принципами политики в области управления и обращения отходами производства и потребления будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления, образующимися при строительстве;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;

- изучение возможности повторного использования отходов как исходного материала, а также в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо их применение в других отраслях;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду;

- открытость и доступность экологической информации по отходам производства и потребления, незамедлительное информирование всех заинтересованных сторон о произошедших авариях, их экологических последствиях и мерах по их ликвидации.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем.

В соответствии с Экологическим кодексом РК № 212-III от 09.01.2007 г. все отходы производства и потребления согласно статьи 286 по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные.

Для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения, согласно Экологическому Кодексу РК, в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, устанавливаются 3 уровня опасности отходов по спискам: зеленый, янтарный и красный.

Согласно Резолюции Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) С(92)39 (окончательная) «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» (принята Советом организации 30.03.1992 г.) и перечнем, приведенным в Резолюции, все отходы, подлежащие трансграничной перевозке, делятся на три категории:

*«зеленый» список – индекс G* – отходы, трансграничные перевозки которых регулируются существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках;

*«янтарный» список – индекс A* – отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством;

*«красный» список – индекс R* – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны.

Согласно «Правилам отнесения опасных отходов, образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц, к конкретному классу опасности» № 331-п от 08.12.2005 г. и ГОСТ 30775-2001 «Классификация, идентификация и кодирование отходов по степени воздействия на человека и окружающую среду» отходы подразделяются на пять классов опасности:

первый класс - чрезвычайно опасные;

второй класс - высоко опасные;

третий класс - умеренно опасные;

четвертый класс - мало опасные;

пятый класс - неопасные.

Класс опасности отхода – это числовая характеристика отходов, определяющая вид и степень его опасности (токсичности).

Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков: происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду. Классификационные признаки также могут отражать отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

Образующиеся отходы разделяются:

по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, пастообразные, газообразные, (жидкие отходы, поступающие в систему канализации, и газообразные отходы в данном разделе не рассматриваются);

по источникам образования – промышленные и бытовые.

Для рассматриваемого предприятия классы опасности отходов приняты в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п**.**

Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к зеленому и янтарному спискам.

Права и ответственность за образование, сбор, хранение и утилизацию образующихся при производстве строительно-монтажных работ отходы в соответствии с условиями типового договора, лежат на исполнителе работ (т.е. подрядчике).

**В результате строительства объекта образуются следующие виды отходов:**

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться отходы (расчет проводился согласно приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п) :

- **Твердо-бытовые отходы в период строительства; объем образования-** 0,375 **т. Индекс отхода -** GO060**. Класс опасности-IV, умеренно опасные , индекс G, зеленый список.**

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п) норма образования ТБО на пром.предприятиях – 0,3 $м^3$/год на 1 человека, с плотностью – 0,25 т/$м^3$.

Продолжительность строительства – 5 месяцев.

Суммарная численность работников составит согласно разделу ПОС–12 человек:

$$\frac{0{,}3м3/год * 0{,}25т/м3 * 12 * 5мес}{12мес} = 0{,}375 \text{ т/год}$$

**Способ утилизации- вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения- временное хранение в металлических контейнерах.** Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения

отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

- **Огарки сварочных электродов -** 0,0006593883 **т (зелёный уровень опасности, индекс отхода GA 090).** Индекс отхода- GA090.

Норма образования отхода составляет:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; $\alpha$ - остаток электрода, $\alpha$ =0.015 от массы электрода. Расход электродов- 0,04395922 т

0,04395922х 0.015= 0,0006593883т.

В соответствие с нормативными требованиями сбор и временное хранение мелкогабаритного лома чёрных металлов **производится в закрытом контейнере, в складских помещениях.**

В соответствие с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы и лом черных металлов по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации. Передача огарков, остатков сварочных электродов на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи.

Продолжительность временного хранения отходов производства не более 5 месяцев.

- **Жестяные банки из-под ЛКМ.** «Янтарный» список . Индекс отхода -AD 070.

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Согласно классификатору отходов относится к янтарному списку отходов.

Расчет образования жестяных банок

Расчетный объем образования банок из-под краски определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04. 2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где $M_i$ - масса $i$-го вида тары, т/год; $n$ - число видов тары; $M_{ki}$ - масса краски в $i$-ой таре, т/год; $\alpha_i$ - содержание остатков краски в $i$-той таре в долях от $M_{ki}$ (0.01-0.05).

Общая масса тары из под лакокрасочных материалов составляет - 3 кг

Общая масса лакокрасочных материалов в жестяных банках составляет - 1,356916602 т

N =0,003х2 + 1,356916602 *0,02 = 0,03313833204 т.

В соответствие с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» отходы тары из-под ЛКМ, по мере накопления вывозятся автотранспортом, и направляется на переработку в специализированные организации .**Способ хранения- временное хранение в**

**металлических контейнерах.** Продолжительность временного хранения отходов производства не более 5 месяцев.

➢ **Ветошь промасленная** – 0,08681238924 **тонн/период строительства.** Индекс отхода- AD 060. III класс опасности – отходы умеренно опасные. Уровень опасности – янтарный.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань – 73%, нефтепродукты и масла – 12%, вода – 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь – горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически неактивны. Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м 3 . Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Количество образования ветоши принимается по **сметным** данным 68,356212 кг или **0,068356212 тонн.**

**Для временного размещения предусматривается специальная емкость.**

Передача ветоши как отходов янтарного списка на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи.

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

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

**N = Mo + M + W = 0,068356212 т/год**

где Mo-количество поступающей ветоши Mo = **0,068356212** т/год

M- норматив содержания в ветоши масел M =0,12*Mo = 0,00820274544

W- содержание влаги в ветоши, W=0,15* Mo = 0,0102534318

N = **0,068356212** +0,00820274544 +0,0102534318= 0,08681238924

**Для временного размещения предусматривается специальная емкость.**

Передача ветоши как отходов янтарного списка на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи.

**Продолжительность временного хранения отходов производства не более 5 месяцев.**

➢ **Строительный мусор- 11.59 т.** Индекс отхода -GG170.Количество прочих строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Состав (%): аморфная стеклофаза: SiO2, Al2O3, Na2O3, K2O – 72,78; MgO - 1,82; P2O5 -0.27, CaO -16.52, Fe2O3- 3.1, TiO2 – 0.47, нефтепродукты -0,48; прочие - 4,56.

**Способ утилизации- вывоз по мере накопления по договору со специализированной организацией. Способ хранения- временное хранение в специально отведенном месте.** Продолжительность временного хранения отходов производства не более 6 месяцев.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

По окончании строительства территория должна быть очищена, мусор вывезен к местам утилизации.

Вывоз строительного мусора производить в места, предварительно согласованным с местным уполномоченным органом.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

**Нормативы размещения отходов на период строительства:**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 12,08561011 | | 12,08561011 |
| в т.ч. отходов производства | 11,71061011 | | 11,71061011 |
| отходов потребления | 0,375 | | 1,375 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Отходы из под ЛКМ-банки жестяные | 0,03313833204 | | 0,03313833204 |
| Ветошь | 0,08681238924 | | 0,08681238924 |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| ТБО | 0,375 | | 1,375 |
| Огарки электродов | 0,0006593883 | | 0,0006593883 |
| Строительный мусор | 11,59 | | 11,59 |

## 5.3.2 . Программа управления отходами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

*Цель Программы* заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

*Задачи Программы* – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- экологически обоснованное использование опасных отходов: Принятие мер для того, чтобы при использовании опасных отходов здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудований, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

Раздел разработан в соответствии с Правилами разработки программы управления отходами, утвержденными Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 25.11.2014 года № 146 в целях достижения установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

**Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами**

На предприятии при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта происходит образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности.

Планируемое количество отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлено выше.

## Классификация отходов

Экологическая опасность отходов - качество, которое представляет собой сово купность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение или его составная часть, сохраняющая при обычных условиях ос- новные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые ис- пользуются для оценки опасности отхода.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд основных нормативно - технических документов, регламентирующих обращение с отходами и позволяющих производить классификацию отходов:

- Экологический кодекс РК № 212-111 от 09.01.2007 г.
- «Классификатор отходов», утвержденный приказом Министра охраны

окружа ющей среды РК от 31 мая 2007 года №169-п с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.08.2008 г.

- «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

С принятием Экологического кодекса Республики Казахстан, все отходы производства и потребления согласно Статьи 286 по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

В соответствии с пунктом 7 Классификатора отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31.05.2007г. №169-п, для отходов производства и потребления установлено три уровня опасности:

Зеленый - индекс G;

Янтарный - индекс A;

Красный - индекс R.

Кроме того, каждому отходу присвоен классификационный код, который состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косым чертами. Полный код отходов включает в себя следующих кодовые группы (блоки):

наименование (N);

причины перевода материала (изделия) в отходы (Q);

агрегатное состояние (W);

идентификатор опасных составляющих отходов (C);

свойства, определяющие опасность отходов (H);

реализованный способ обращения с отходами (D,R);

основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);

уровень опасности промышленных отходов (G,A,R).

С принятием Экологического кодекса Республики Казахстан, все отходы производства и потребления согласно Статьи 286 по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

В соответствии с пунктом 7 Классификатора отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31.05.2007г. №169-п, для отходов производства и потребления установлено три уровня опасности:

Зеленый - индекс G;

Янтарный - индекс A;

Красный - индекс R.

Кроме того, каждому отходу присвоен классификационный код, который состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косым чертами. Полный код отходов включает в себя следующих кодовые группы (блоки):

наименование (N);

причины перевода материала (изделия) в отходы (Q);

агрегатное состояние (W);

идентификатор опасных составляющих отходов (C);

свойства, определяющие опасность отходов (H);

реализованный способ обращения с отходами (D,R);

основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (A);

уровень опасности промышленных отходов (G,A,R).

Образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта согласно этим спискам, представлены в таблице ниже. Для данного предприятия, при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, все отходы относятся к зеленому и янтарному спискам.

В таблице ниже приведена кодировка отходов по зеленому и янтарному спискам, отражающая область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации, вид опасности отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Таблица - Классификация отходов при строительстве

| № п/п | Вид отхода | Уровень опасности (список) отходов |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 5 |
| 1. | Твердо-бытовые отходы | зеленый список отходов GO060 |
| 2. | Ветошь промасленная | янтарный список отходов AD 060 |
| 3 | Жестяные банки из под ЛКМ | янтарный список отходов AD 070 |
| 4. | Огарки сварочных электродов | зеленый список отходов GA090 |
| 5 | Строительный мусор | зеленый список отходов GG170 |

**Способы обращения с отходами**

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов включает десять этапов:

Образование;

Сбор или накопление;

Идентификация;

Сортировка (с обезвреживанием);

Паспортизация;

Упаковка (и маркировка);

Транспортирование;

Складирование;

Хранение;

Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

## Образование отходов

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Строительные отходы – отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.;

Огарки сварочных электродов – проведение сварочных работ;

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь – образуются при ремонте спецтехники и оборудовании;

ТБО – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

## Сбор или накопление

На предприятии осуществляется раздельный сбор образующихся отходов янтарного и зеленого списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Строительные отходы – Специально отведенная площадка на территории;

Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера, установленные на территории;

Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера, установлен ные на территории;

ТБО – специальные металлические контейнера, установленные на территории.

## Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.07 г. №169-п) .

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

исследований химического и минералогического составов отходов;

экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;

исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались от ходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный со став каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно- эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

**Сортировка (с обезвреживанием)**

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в большей части производится раздельный сбор отходов:

Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом - смешения не производится.

Коммунальные отходы - раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл) на предприятии не осуществляется.

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски размещается в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов.

Строительные отходы, собираются на специально отведенной площадке для временного хранения, расположенной на территории.

ТБО - складируются в контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится на полигон по договору.

**Паспортизация**

Паспортизация проводится согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 года № 128-п «Об утверждении Типовой формы паспорта отходов». В паспорте отхода отражена следующая информация:

Наименование отхода.

Наименование и реквизиты компании.

Количество произведенных отходов.

Перечень опасных свойств отходов.

Происхождение отходов.

Состав отходов и токсичность его компонентов.

Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов.

Пожаро- и взрывоопасность отхода.

Коррозийная активность отходов.

Реакционная способность отходов.

Меры предосторожности при обращении с отходами.

Ограничения по транспортированию отходов.

Дополнительные сведения.

Подписи производителя отходов и разработчика паспорта.

## Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

Строительные отходы. Специально отведенная площадка на территории.

Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, жестяные бан ки из под краски без упаковки собираются в контейнера.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы собираются без упаковки в металлические контейнеры.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта собираются в соответствующие контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

Настоящей Программой предусмотрены мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов - покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.

## Транспортирование

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоот - правителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на

транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), со провождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка- разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенным договорам.

**Складирование:**

Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, на договорной основе передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов).

На территории, где проводится строительство проектируемого объекта, отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов:

Строительные отходы – Специально отведенная площадка на территории;

Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, использованная тара временно складируется в металлические контейнеры временного складирования, разме- щаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

Коммунальные (ТБО) отходы - складируются в контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

**Хранение отходов**

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории проектируемого объекта отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением.

На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

Отходы металлолома временно хранятся на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Промасленной ветоши;

Огарков сварочных электродов;

Строительные отходы;

Твердо - бытовые отходы..

**Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.**

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенным договорам.

Настоящей Программой предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями, осуществляющих переработку и утилизацию отходов:

-заключить договор на прием и переработку пром.отходов.

-заключить договор на прием ТБО со специализированной организацией .

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

Положительные аспекты существующей системы управления отходами :

-на всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отхо дов;

-сбор и накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специально отведенные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров;

-осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;
-частично транспортирование отходов осуществляет специализированная организация, которая имеет все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.

**Цель и задачи программы управления отходами**

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.
Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.
Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:
-привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
-рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Целью «Программы управления отходами» для объекта в период строительства проектируемого объекта является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами.
Для достижения вышеуказанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- Проведение анализа существующей системы обращения с отходами;
- Изучение международного опыта в области управления отходами;
- Разработка мероприятий, направленных на:

-уменьшение образования отходов;
-увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
-обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.
При разработке Программы были использованы следующие нормативные документы:
Экологический Кодекс Республики Казахстан № 212-111 от 09 января 2007 г. (с изменениями и дополнениями).
Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25.11.2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

## 5.5 Оценка воздействия на растительность. Благоустройство

Можно отметить незначительное дополнительное воздействие, которое будет оказывать возведение новых объектов на растительный мир на прилегающей территории. Вредные последствия для растительности, в том числе деревьев, возникает от воздействия автомобильно-транспортных выбросов.

Загрязнение поверхности земли и растительности газовыми выбросами автотранспорта происходит постепенно и находится в прямой зависимости от расстояния до проезжей части автодороги. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Следовательно, влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

**Снос зеленых насаждений (деревьев) в период строительства инженерных сетей не предусматривается.**

**Проектом предусмотрено озеленение участка:**

| № п/п | Наименованеие породы и вида насаждений | Количество | Возраст, лет | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Живая изгородь, пм , шт | 38 | 1-3 | С комом (0,7×0,5×0,5) |
| 2 | Газон, м$^2$ | 360 | - | Семена |

**Ведомость тротуаров, дорожек и площадок:**

| № п/п | Наименование тротуаров, дорожек и площадок | Площадь покрытия, м$^2$ | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Покрытие из тротуарной плитки с бортовым камнем, м$^2$ | 74 | |

**Установка малых архитектурых форм и переносных изделий :**

| № п/п | Наименование | Количество шт. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Скамья, тип 1С-ЗА | 2 | |
| 2 | Урна на треноге | 2 | |
| 3 | Ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками | 76 | |
| 4 | Калитка, шириной 1,45 м. h=1,44 м | 2 | |
| 5 | Ворота, шириной 4,50м., h=1,44 м | 1 | |

**Спецификация**

| № п/п | Наименование | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **шт.** | |
| 1 | Ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, l=2,15 h=1,44 м секция | 73 | |
| 2 | Заделка ограждения, пм | 5,93 | |
| 3 | Бетон | 2,25 | |
| 4 | Калитка, шириной 1,45 м. h=1,44 м | 2 | |

## 5.5. Оценка воздействия на животный мир

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района

## 5.6. Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В районе размещения объекта нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность. Негативного влияния на ландшафт строительный объект не оказывает, а является лишь составной частью урбанизированного ландшафта.

## 5.7 Физические факторы воздействия на окружающую среду

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивное веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате намечаемой деятельности.

Уровень физических воздействий определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

1. СНиП II-12-77 «Защита от шума» - для шумового фактора;

2. Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МР № 1.05.037-97 «Методические рекомендации по составлению карт вибрации жилой застройки» - для вибрационного фактора;

3. Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» - для радиационного фактора.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяется на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов. Однако следует учитывать, что для проведения оценки воздействия физических факторов требуется проведение натурных замеров в течение длительного временного промежутка, позволяющего с необходимой достоверностью определить степень вклада хозяйственного функционирования объекта на фоновый уровень физических факторов. При этом определяется необходимость в определении собственно фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Учитывая, что состояние окружающей среды района по физическим факторам не определялось, а также то, что имеющиеся на данный момент результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий объекта осуществляется на основе изучения фондовых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

### 5.7.1 Оценка шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в

уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;
- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБАI и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с табл. 1 СНиП II-12-77.

Акустические колебания в диапазоне 16Гц – 20 кГц, воспринимаемые человеком, называются звуковыми, с частотой менее 16 Гц – инфразвуковыми, выше 20 кГц – ультразвуковыми. Величина интенсивностей звуковых волн, которые наблюдаются в практической деятельности, могут изменяться в очень

широких пределах, до $10^{16}$ раз. Измерять интенсивность в таких пределах сложно, а главное – ощущение человека, возникающие при воздействии звуковых волн, пропорциональны логарифму количества энергии раздражителя. Поэтому пользуются логарифмическими величинами – уровнем интенсивности звука $L_j$ и уровнем звукового давления L, измеряемыми в децибелах:

$$L_j = 10 \lg I / I_0 = 20 \lg P / P_0$$

где: $I_0$, $P_0$ – пороги слышимости по интенсивности и давлению ($I_0 = 10^{-12}$ Вт/м$^3$; $P_0 = 2*10^{-3}$ Па);

I, P – интенсивность и среднеквадратичное давление данной звуковой волны.

Исследования по изучению шумового загрязнения района размещения предприятия в настоящее время не проводятся. Фоновые значения уровней шума в районе размещения предприятия не определены.

При осуществляемых предприятием работах уровень звукового давления в октавных полосах на границе жилого массива ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия (сооружение специального звукопоглощающего экрана) по защите окружающей среды от воздействия шума для рассматриваемых видов работ не требуются.

В целом, шумовое воздействие при капитальном ремонте и функционировании **здания СВА** оценивается как допустимое.

### 5.7.2 Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия объекта осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Облучение населения техногенными источниками излучения в соответствии с нормативными требованиями ограничивается путем обеспечения сохранности источников излучения, контроля технологических процессов и ограничения выброса (сброса) радионуклидов в окружающую среду, а также другими мероприятиями на стадии проектирования, эксплуатации и прекращения использования источников излучения.

При капитальном ремонте и функционировании **здания СВА** оценивается как допустимое. Согласно технологическому регламенту источники радиационного воздействия отсутствуют.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС

отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

### 5.7.3 Оценка вибрационного воздействия

Основными источниками вибрации является строительная техника, системы отопления и водопровода, и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

При этом вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов. Данный подход нашел свое применение на рассматриваемом объекте: так, основное технологическое оборудование изначально проектировалось с учетом средств виброгашения, виброизоляции, вибродемпфирования.

При этом вибрационное загрязнение среды носит локальный характер и с учетом условий размещения оборудования (на бетонных подушках-фундаментах, способствующих затуханию вибрации), объекты не оказывают воздействия на фоновый уровень вибрации на границе с жилой застройкой. При этом общий уровень вибрации не превышает значений ПДУ, предъявляемых к рабочим местам как по способу передачи на человека, так и по месту действия. Таким образом, общее вибрационное воздействие предприятия оценивается как допустимое.

Одной из разновидностей вибрационного воздействия на окружающую среду является возникновение и распространение инфразвуковых колебаний (как следствие вибрационного воздействия). При этом же инфразвук – составная часть спектров шума, излучаемого технологическими агрегатами. Основными источниками инфразвуковых колебаний являются поршневые двигатели с малым числом оборотов, поршневые насосы, а также большие гибкие поверхности. При этом следует отметить, что одной из особенностей инфразвука является его слабое, по сравнению, с волнами звукового диапазона, поглощение в воздухе. Поэтому одними из основных методов снижения вредного воздействия инфразвука на окружающую среду являются звукоизоляция источника и выбор оптимальных режимов работы устройств. Именно выполнение последнего метода является основным мероприятием по снижению воздействия инфразвука на окружающую среду.

При этом следует отметить, что, согласно данным исследований, формируют низкочастотный шум в окрестностях дорог, который является основной составляющей инфразвукового фона в жилых и общественных зданиях селитебных районов, в основном транспортные потоки и отдельные автомобили. В большинстве случаев инфразвук встречается не в изолированном виде, а в сочетании с низкочастотным шумом и вибрацией.

На рассматриваемом объекте технологическое оборудование, являющееся источником образования инфразвука, отсутствует. Вследствие этого воздействие объекта в области загрязнения окружающей среды инфразвуком оценивается как допустимое.

### 5.7.4 Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося

естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение выброса загрязняющего фактора в окружающую среду;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП. Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 ...4 - 10 кВ/м;

- в населенной местности - 15 кВ/м.

Способ зашиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

На территории проектируемого объекта сколь либо значительные источники электромагнитного поля отсутствуют. При этом, учитывая, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды электромагнитными полями на территории селитебной зоны населенных пунктов вносит энергетическая инфраструктура, общий вклад предприятия в уровень электромагнитного загрязнения жилых районов оценивается как допустимый. Функционирование основного технологического оборудования не оказывает значительного электромагнитного воздействия на состояние фоновых значений на территории жилой застройки. Таким образом, общее электромагнитное воздействие объектов предприятия оценивается как допустимое.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности объекта в сфере теплового и инфракрасного излучения не производится ввиду отсутствия методик по расчету уровня загрязнения компонентов окружающей среды данными факторами. В этой области также отсутствует также база результатов исследований по общему влиянию техногенной деятельности в этой сфере.

При проведении оценки воздействия физических факторов на окружающую среду определено, что, по данным предварительных выкладок, уровень физических факторов, как на территории площадок, так и на границе с жилой зоной объектов соответствует принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности. При этом не выявляется превышение значений воздействия объекта и на границе ближайшей жилой застройки.

**Таким образом, анализ вышеперечисленных данных показал, что общее воздействие на окружающую среду физических факторов, возникающих при капитальном ремонте и функционировании здания СВА оценивается как допустимое.**

# 6 Программа производственно-экологического контроля

## 6.1 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Программа производственно-экологического контроля (далее ПЭК) включает в себя организацию наблюдений за состоянием объектов окружающей среды, сбор и обзор данных наблюдений, оценку состояния окружающей среды и влияние на нее выбросов и сбросов предприятия – природопользователя, а также сохранение и распространение полученной информации. Цели производственного экологического контроля п. 2 статьи 128 [1].

ПЭК проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем. В программе ПЭК устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов (статья 129 [1]).

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия (статья 132 [1]).

*Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса)* включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

*Мониторинг эмиссий в окружающую среду* включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

*Мониторинг воздействия* является обязательным в случаях:

1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Содержание программы ПЭК регламентировано требованиями п. 2 статьи 131 [1]. На основе программы производственного экологического контроля осуществляется прогнозная оценка вредного воздействия предприятия на окружающую среду в результате производственной деятельности,

разрабатываются природоохранные мероприятия по уменьшению или ликвидации этого воздействия.

После ввода в эксплуатацию объекта природопользователем будет разработана отдельная программа ПЭК с указанием вида контроля, периодичности и частоты наблюдений.

## 6.2 Мероприятия по производственному экологическому контролю на период СМР

При производстве СМР предусматривается выполнение следующих мероприятии по производственному экологическом контролю:

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия СМР на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании.

# 7 Оценка экологического риска

## 7.1 Оценка экологического риска хозяйственной деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде. Критерии оценки степени риска природопользователей разработаны для планирования проверок природопользователей уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями и являются совокупностью количественных и качественных показателей, связанных с непосредственной деятельностью природопользователя, особенностями отраслевого развития и факторами, влияющими на это развитие, позволяющих отнести природопользователей к различным степеням риска природопользователей. Указанные критерии оценки степени риска природопользователей утверждены совместным приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 30.12.2015 № 835 и Министра энергетики РК от 15.12.2015 № 721 (в редакции совместного приказа Министра энергетики РК от 19.11.2018 № 448 и Министра национальной экономики РК от 26.11.2018 № 80).

Степень риска природопользователя определяется по объективным и субъективным факторам.

Оценка риска природопользователя по субъективным факторам осуществляется по итогам проверок природопользователя уполномоченным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и его территориальными подразделениями.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности объекта определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности функционирования предприятия при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Функционирование объекта при нормальном режиме эксплуатации осуществляется в соответствии с параметрами, определенными при нормировании уровней воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПДВ) и согласованными с государственными органами в области охраны окружающей среды в качестве технологических и организационных составляющих экологической безопасности производства (согласно принципам нормирования эмиссий).

При строительстве и функционировании объекта по специфике осуществляемой хозяйственной деятельности вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме эксплуатации крайне мала.

**Строительство и эксплуатация капитального ремонта здания СВА в должной мере обеспечивается технологическими и организационными мерами природоохранного характера, экологический риск осуществления хозяйственной деятельности оценивается как допустимый.**

## 7.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности здания - является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5÷1,0 км. На предприятии имеется план противопожарных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1.Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения на предприятии их реальность.

2.Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3.Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4.Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

5.Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

6.Наличие планов ликвидаций аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.

7.Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Анализ последствий аварийных ситуаций, возникновение которых возможно в процессе хозяйственной деятельности, показал, что принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций в достаточной степени обеспечивают экологическую безопасность эксплуатации объектов предприятия.

Основные действия в период нештатных ситуаций:

1. Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварий, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, главного инженера или другое должностное лицо, его заменившее.

2. Вмешиваться в действия руководителя работ по ликвидации аварии категорически запрещается.

3. При неправильном действии руководителя работ по ликвидации аварии отстранить его от работ имеет право только заместитель директора предприятия, который берет на себя руководство по спасению людей и ликвидации аварии.

4. Все должностные лица несут ответственность за своевременное выполнение мероприятий, предусмотренных планом ликвидации аварий.

5. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии немедленно сообщает о случившейся аварии вышестоящему руководителю - директору предприятию, который в свою очередь передает сообщение контролирующим органам.

**Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций обеспечивают экологическую безопасность осуществления хозяйственной деятельности в процессе эксплуатации здания СВА.**

# 8. Контроль за состоянием окружающей среды

Целью контроля и сохранения равновесного состояния окружающей среды в районе проведения строительной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, должна создаваться специальная информационно-аналитическая система наблюдения и оценки влияния природной среды – мониторинг.

Предметом мониторинга является многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным изменениям в результате деятельности человека.

Блок-схема мониторинга состоит из оценки фактического состояния окружающей среды, контроля и наблюдений за состоянием сред, регулирования качества сред.

Материалы мониторинга должны содержать:

- детальный анализ и обобщение фондовых материалов, собранных и переработанных в соответствии с результатами режимных наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды;
- результаты и обобщение наблюдений за состоянием всех компонентов окружающей среды;
- обобщенную оценку воздействия выбросов и сбросов предприятия на окружающую среду, включающую:
- характеристику воздействия на почвенный покров и изменения свойств почв;
- прогноз возможного распространения фронта загрязнения во времени и пространстве, сведения о наличии звеньев экосистемы, наиболее чувствительных и подтвержденных загрязнению.

# ВЫВОДЫ:

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ в период эксплуатации оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах влияния строительного объекта оценивается как допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное для местной экономики и для трудоустройства местного населения.

## Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года № 212-Ш ЗРК.

2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» от 28 июня 2007г. года № 204-п.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 г.

4. 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.

5. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министерства ООС РК от 16.04.2012 г. №110-Ө;

6. «Перечень загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий», утвержден приказом Министра энергетики РК от 21 января 2015 г. №26;

7. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;

8. 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

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

10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

11. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ.

12. ЭСН РК 8.04-01-2015 Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы

13. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

# ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ (ЗЭП)

«Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории
в с. Сагыр Уланского района ВКО»

**Инвестор (заказчик):**
КГКП «Уланская центральная районная больница» УЗ ВКО
**Реквизиты:**
РК, ВКО, Уланский район,
село Таврическое,
улица Мира № 1.
т. 8(72334) 21-806, 8(72334) 21-286

**Источники финансирования:**
За счет местного бюджета

**Местоположение объекта:**
ВКО, Уланский район,
с. Сагыр.

**Полное наименование объекта, сокращённое обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:**

«Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории
в с. Сагыр Уланского района ВКО»

**Представленные проектные материалы (полное название):**
Рабочий проект

**Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ф.и.о. главного инженера проекта):**
Производственный кооператив «Семейпроект», ВКО г.Семей, ул.Шугаева 4.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

**Расчётная площадь земельного отвода:**
0,179 га
**Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ):**

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" капитальный ремонт и эксплуатация здания СВА не классифицируется

**Количество и этажность производственных корпусов:**
---

**Номенклатура основной выпускаемой продукции и объём производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):**
---

**Основные технологические процессы**

«Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории
в с. Сагыр Уланского района ВКО»

**Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:**
Целевое назначение улучшение условий обслуживания населения в сфере медицинских услуг

**Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность):**
**2019 год**
**I. Водоснабжение и канализация:**

- Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемой отдельным проектом водопроводной сети.
- Канализация – отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в существующий септик емкостью 7,5м3.

**II. Электроэнергия:**
электроснабжение предусматривается – от существующих сетей ВК РЭК

# Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

**Атмосфера**

**Перечень и количество нормируемых загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу к выбросу в атмосферу в период строительства:**

суммарный выброс, т/год - 0.1284209243
твердые, т/год 0.0089435995
газообразные, т/год - 0.1194773248

**Перечень основных ингредиентов в составе выбросов в период строительства:**

1. Оксиды железа- 0.0023621 т/год
2. Марганец и его соединения- 0.00013412 т/год
3. Фториды неорганические плохо растворимые- 0.0000676 т/год
4. Взвешенные частицы- 0.0061286 т/год
5. Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/-0.00001463 т/год
6. Пыль неорганическая:70-20% SiO2- 0.0000677995 т/год
7. Пыль абразивная- 0.00000995 т/год
8. Пыль древесная- 0.0001588 т/год
9. Азота (IV) диоксид- 0.00040823 т/год
10. Азот (II) оксид - 0.000066375 т/год
11. Сера диоксид-0.000416 т/год
12. Углерод оксид- 0.001256126 т/год
13. Фтористые газообразные соединения- 0.00001535 т/год
14. Ксилол- 0.03845037 т/год
15. Метилбензол- 0.011722 т/год
16. Хлорэтилен- 0.0000000546 т/год
17. Бутан-1-ол- 0.00715992 т/год
18. 2-Метилпропан-1-ол- 0.00612224 т/год
19. Этанол- 0.005589 т/год
20. 2-Этоксиэтанол- 0.000737 т/год
21. Бутилацетат- 0.0029408 т/год
22. Этилацетат- 0.00116 т/год
23. Пропан-2-он - 0.002089 т/год
24. Сольвент нафта – 0.00548 т/год
25. Уайт-спирит- 0.03529237 т/год
26. Углеводороды предельные С12-С19- 0.0005724892 т/год

**Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:**

Электромагнитные излучения - Отсутствуют
Акустические - Отсутствуют

Вибрационные - Отсутствуют

**Водная среда:**

Источники водоснабжения:

В период строительства вода – 7,706926 м$^3$ питьевого качества, на технические нужды- 108,907044м$^3$, а также вода дистиллированная 0,0108 м$^3$

Поверхностные

Подземные

Водоводы и водопроводы

Источник водоснабжения в период эксплуатации– централизованное

**Количество сбрасываемых сточных вод:**

В природные водоемы и водотоки, м куб/год ------

В пруды- накопители, м куб/год -------

В посторонние канализационные системы, м куб/год: -------

**Характеристика отчуждаемых земель:**

Площадь:

постоянное пользование, га

во временное пользование, га ------

в т. ч. :пашня -------

лесные насаждения -------

Нарушенные земли, требующие рекультивации, шт/га: ------

В т.ч..: - карьеры ------

- отвалы ------
- накопители (пруды- отстойники,
- гидрозолошлакоотвалы,
- хвостохранилища и т.д. ------
- прочие ------

**Недра (для горнорудных предприятий и территорий):**

Вид и способы добычи полезных ископаемых,

в т.ч. строительных материалов. т/год ------

Комплексность и эффективность использования

извлекаемых из недр пород, т/год /% извлечения:

--- основное сырье ------

--- сопутствующие компоненты ------

Объем отходов, складируемых на поверхности:

--- ежегодно ------

--- по итогам всего срока деятельности

предприятия ------

**Растительность:**

Типы растений, подвергающиеся частичному

или полному уничтожению, в т.ч.: Отсутствуют

площадь рубок в лесах, га Отсутствуют

Объем получаемой древесины,м3 Отсутствует

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур

токсическими веществами (расчетное) Отсутствует

Посевы сельхозкультур, га Отсутствуют

**Фауна:**

Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну. Отсутствуют

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)

**Отходы производства:**

Объем утилизируемых отходов:

**Нормативы размещения отходов на период строительства:**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Всего | 12,08561011 | | 12,08561011 |
| в т.ч. отходов производства | 11,71061011 | | 11,71061011 |
| отходов потребления | 0,375 | | 1,375 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Отходы из под ЛКМ-банки жестяные | 0,03313833204 | | 0,03313833204 |
| Ветошь | 0,08681238924 | | 0,08681238924 |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| ТБО | 0,375 | | 1,375 |
| Огарки электродов | 0,0006593883 | | 0,0006593883 |
| Строительный мусор | 11,59 | | 11,59 |

В том числе токсичных -------

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов Вывоз на полигон пром. отходов и ТБО по договору

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия Отсутствуют

Возможность аварийных ситуаций Отсутствует

Потенциально опасные технологические линии и объекты Отсутствуют

Вероятность возникновения аварийных ситуаций -------

Радиус возможного воздействия -------

Комплексная оценка изменений в окружающей среде вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения:

На воздушный бассейн – воздействие допустимое.

На водный бассейн – воздействие допустимое.

На почвы и землю- воздействие допустимое

На животный и растительный мир-воздействие допустимое

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта:

Соблюдение правил эксплуатации не вызовет необратимых процессов, не нарушит сложившегося экологического равновесия.

**Обязательства заказчика ( инициатора хозяйственной деятельности ) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации:**

**Заказчик обязуется в процессе эксплуатации объекта соблюдать проектные решения, технологический режим производства, экологические нормы и требования.**

Главный врач КГП на ПХВ
«Уланская центральная
районная больница» УЗ ВКО: Даулбеков Д.С.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1**

## Обоснование данных о выбросах вредных веществ в период строительства

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 0001,Битумный котел
Источник выделения N 001, Битумный котел 400л
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **6.68**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR$ = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR$ = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR$ = **42.75**
Расход топлива, т/год, $BT$ = **0.070808**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2$ = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_$ = $0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 0.070808 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.070808 = 0.000416**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_$ = $_M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.000416 · $10^6$ / (3600 · 6.68) = 0.0173**

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3$ = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4$ = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R$ = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO$ = $Q3 \cdot R \cdot QR$ = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_$ = $0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.070808 · (1-0 / 100) = 0.000984**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.000984 · 10^6 / (3600 · 6.68) = 0.0409**

***NOX*** **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M*** = *0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)* = **0.001 · 0.070808 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.0001423**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G*** = *M · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.0001423 · 10^6 / (3600 · 6.68) = 0.00592**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_*** = *NO2 · M* = **0.8 · 0.0001423 = 0.0001138**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_*** = *NO2 · G* = **0.8 · 0.00592 = 0.00474**

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_*** = *NO · M* = **0.13 · 0.0001423 = 0.0000185**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_*** = *NO · G* = **0.13 · 0.00592 = 0.00077**

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

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 0.079422**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_*** = *(1 · MY) / 1000* = **(1 · 0.079422) / 1000 = 0.0000794**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)* = **0.0000794 · 10^6 / (6.68 · 3600) = 0.0033**

***Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)***

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV*** = *4000 · AR / 1.8* = **4000 · 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел с промпароперегревателем
Валовый выброс, т/год (3.9), ***_M_*** = *10^-6 · GV · BT · (1-NOS)* = **10^-6 · 222.2 · 0.070808 · (1-0.07) = 0.00001463**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), ***_G_*** = *_M_ · 10^6 / (3600 · _T_)* = **0.00001463 · 10^6 / (3600 · 6.68) = 0.000608**

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0047400 | 0.0001138 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0007700 | 0.0000185 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0173000 | 0.0004160 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0409000 | 0.0009840 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0033000 | 0.0000794 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0.0006080 | 0.00001463 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6001,Сварочные работы
Источник выделения N 001, Сварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **12.97914**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6 =$ **14.97 · 12.97914 / $10^6$ = 0.0001943**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **14.97 · 0.5 / 3600 = 0.00208**

***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 · 12.97914 / $10^6$ = 0.00002245**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600 =$ **1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **20.47008**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**
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 · 20.47008 / $10^6$ = 0.000219**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

***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 · 20.47008 / $10^6$ = 0.00001883**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

***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 · 20.47008 / $10^6$ = 0.00002866**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

***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 · 20.47008 / $10^6$ = 0.0000676**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**
---
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 · 20.47008 / $10^6$ = 0.00001535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.8 · 1.5 · 20.47008 / $10^6$ = 0.00002456**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6$ = **0.13 · 1.5 · 20.47008 / $10^6$ = 0.00000399**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271**

***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 · 20.47008 / $10^6$ = 0.000272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **10.51**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
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*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **15.73 · 10.51 / $10^6$ = 0.0001653**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **15.73 · 0.5 / 3600 = 0.002185**

***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*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **1.66 · 10.51 / $10^6$ = 0.00001745**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.66 · 0.5 / 3600 = 0.0002306**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **0.41 · 10.51 / $10^6$ = 0.00000431**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.41 · 0.5 / 3600 = 0.000057**
Вид сварки: Сварка при применении легированной проволоки:
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **0.8718**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.423**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **38**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **35 · 0.8718 / $10^6$ = 0.0000305**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **35 · 0.423 / 3600 = 0.00411**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **1.48 · 0.8718 / $10^6$ = 0.00000129**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.48 · 0.423 / 3600 = 0.000174**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **0.16 · 0.8718 / $10^6$ = 0.0000001395**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.16 · 0.423 / 3600 = 0.0000188**
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **50.0791517**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.3**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **38**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **35**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **35 · 50.0791517 / $10^6$ = 0.001753**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **35 · 0.3 / 3600 = 0.002917**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.48**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **1.48 · 50.0791517 / $10^6$ = 0.0000741**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.48 · 0.3 / 3600 = 0.0001233**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.16**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = $GIS \cdot B / 10^6$ = **0.16 · 50.0791517 / $10^6$ = 0.00000801**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = $GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.16 · 0.3 / 3600 = 0.00001333**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **14.746373207**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**
---
Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **22**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = *KNO2 · GIS · B / $10^6$* = **0.8 · 22 · 14.746373207 / $10^6$ = 0.0002595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = **0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.002444**
***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = *KNO · GIS · B / $10^6$* = **0.13 · 22 · 14.746373207 / $10^6$ = 0.0000422**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = **0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.000397**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **0.8640173**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.432**
---
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_*** = *KNO2 · GIS · B / $10^6$* = **0.8 · 15 · 0.8640173 / $10^6$ = 0.00001037**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = **0.8 · 15 · 0.432 / 3600 = 0.00144**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = *KNO · GIS · B / $10^6$* = **0.13 · 15 · 0.8640173 / $10^6$ = 0.000001685**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = **0.13 · 15 · 0.432 / 3600 = 0.000234**
ИТОГО:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0041100 | 0.0023621 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0002403 | 0.00013412 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0024440 | 0.00029443 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0003970 | 0.000047875 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0018470 | 0.0002720 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001042 | 0.00001535 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0004580 | 0.0000676 |
| 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) | 0.0001944 | 0.0000411195 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6002,Грунтово-покрасочные работы
Источник выделения N 001, Грунтово-покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0053336**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.0053336 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.000672**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.15 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00525$**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.060945**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.16**

Марка ЛКМ: Грунтовка масляная

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **46**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **28.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.060945 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.002253**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.16 \cdot 46 \cdot 28.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001643$**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **35.65**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.060945 · 46 · 35.65 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0028**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.16 · 46 · 35.65 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00204**

***Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **35.65**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.060945 · 46 · 35.65 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0028**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.16 · 46 · 35.65 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00204**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.162721402**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.17**

Марка ЛКМ: Грунтовка акриловая

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **30**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.162721402 · 30 · 50 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00683**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.17 · 30 · 50 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.001983**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.162721402 · 30 · 50 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00683**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.17 · 30 · 50 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.001983**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00151837**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Ксилол марки А

Способ окраски: Растворение
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00151837 · 51 · 100 · 28 · $10^{-6}$ = 0.000217**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 51 · 100 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00595**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00053632**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Растворение
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00053632 · 100 · 100 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0001502**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.12 · 100 · 100 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00933**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00122245**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.12**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Растворение
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

***Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00122245 · 100 · 26 · 28 · $10^{-6}$ = 0.000089**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.12 · 100 · 26 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.002427**

***Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00122245 · 100 · 12 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0000411**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.12 · 100 · 12 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00112**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.00122245 · 100 · 62 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0002122**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.12 · 100 · 62 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00579**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0015556**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.14**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-5

Способ окраски: Растворение
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*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0015556 · 100 · 30 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0001307**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 30 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.003267**

***<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0015556 · 100 · 30 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0001307**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 30 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.003267**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0015556 · 100 · 40 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0001742**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 40 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.004356**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.013534**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.14**

Марка ЛКМ: Растворитель 638

Способ окраски: Растворение
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

***<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **7**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.013534 · 100 · 7 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0002653**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 7 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000762**

***<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **15**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.013534 · 100 · 15 · 28 · $10^{-6}$ = 0.000568**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 15 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.001633**

***<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.013534 · 100 · 10 · 28 · $10^{-6}$ = 0.000379**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 10 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.001089**

***<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.013534 · 100 · 50 · 28 · $10^{-6}$ = 0.001895**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 100 · 50 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00544**

***Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.013534 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000379**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.14 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.001089**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.013534 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000303**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.14 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.000871**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.019152**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Растворитель бензин

Способ окраски: Растворение
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*** = **15**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.019152 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000804**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.15 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.00175**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **35**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.019152 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.001877**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.15 \cdot 100 \cdot 35 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.00408**

***Примесь: 2750 Сольвент нафта (1149*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.019152 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.00268**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = $0.15 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.00583**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00212435**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Олифа К-3

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **6**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00212435 · 51 · 6 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0000182**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.15 · 51 · 6 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.000357**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **46**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00212435 · 51 · 46 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0001395**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.15 · 51 · 46 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.002737**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **48**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00212435 · 51 · 48 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0001456**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.15 · 51 · 48 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.002856**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0923218**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.17**

Марка ЛКМ: Олифа Оксоль

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47.5**

***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0923218 · 47.5 · 10 · 28 · $10^{-6}$ = 0.001228**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.17 · 47.5 · 10 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.000628**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0923218 · 47.5 · 40 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00491**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.17 · 47.5 · 40 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00251**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0923218 · 47.5 · 40 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00491**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.17 · 47.5 · 40 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00251**
***Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0923218 · 47.5 · 10 · 28 · $10^{-6}$ = 0.001228**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.17 · 47.5 · 10 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000628**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.033835**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-51

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **76.5**

***Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.033835 · 76.5 · 4 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00029**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 76.5 · 4 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000357**

***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.033835 · 76.5 · 4 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00029**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 76.5 · 4 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000357**

***Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **33**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.033835 · 76.5 · 33 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00239**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 76.5 · 33 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.002945**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **43**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.033835 · 76.5 · 43 · 28 · $10^{-6}$ = 0.003116**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 76.5 · 43 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00384**

***Примесь: 1240 Этилацетат (674)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **16**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.033835 · 76.5 · 16 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00116**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 76.5 · 16 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.001428**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0101114**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.15**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 53.5**

***Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 33.7**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0101114 · 53.5 · 33.7 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00051**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.15 · 53.5 · 33.7 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.002103**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 32.78**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0101114 · 53.5 · 32.78 · 28 · $10^{-6}$ = 0.000497**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.15 · 53.5 · 32.78 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.002046**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4.86**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0101114 · 53.5 · 4.86 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0000736**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.15 · 53.5 · 4.86 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.0003033**

***Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 28.66**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0101114 · 53.5 · 28.66 · 28 · $10^{-6}$ = 0.000434**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.15 · 53.5 · 28.66 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00179**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.00201031**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.16**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.00201031 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.0001266**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.16 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0028$**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.00201031 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.0001266**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.16 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0028$**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.3677778**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.16**

Марка ЛКМ: Краска ВЭАК-1180

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47.5**

***<u>Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.3677778 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.00489**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.16 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000591$**

***<u>Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.3677778 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.01957**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.16 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002364$**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.3677778 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.01957**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.16 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.002364$**

***<u>Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)</u>***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.3677778 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.00489**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **$0.16 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.000591$**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00314137**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.13**

Марка ЛКМ: Краска МА-015

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 47**

***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 37.03**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00314137 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000153**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.13 \cdot 47 \cdot 37.03 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00176**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 32.25**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00314137 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.0001333**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.13 \cdot 47 \cdot 32.25 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.001533**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 30.72**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.00314137 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.000127**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.13 \cdot 47 \cdot 30.72 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00146**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0014796**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.14**

Марка ЛКМ: Краска серебристая БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0014796 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.0001498**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.14 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00394**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0014796 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = **0.0001112**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.14 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.00292**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.001209**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.12**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.001209 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.0001224**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.12 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.003375$**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.001209 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.0000909**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.12 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002505$**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.000319**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.11**

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318
Способ окраски: Кистью
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47.5**

***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.000319 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.00000424**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.11 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000406$**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.000319 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.00001697**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **$0.11 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001626$**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **$0.000319 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6}$ = 0.00001697**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.11 · 47.5 · 40 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.001626**

***Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.000319 · 47.5 · 10 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00000424**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.11 · 47.5 · 10 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.000406**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.003328**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Лак ХП-734

Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45.5**

***Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **2**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.003328 · 45.5 · 2 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00000848**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.15 · 45.5 · 2 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.0001062**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **90**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.003328 · 45.5 · 90 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0003816**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.15 · 45.5 · 90 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.00478**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **8**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.003328 · 45.5 · 8 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0000339**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.15 · 45.5 · 8 · 28 / (3.6 · $10^6$) = 0.000425**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0004191**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.14**

Марка ЛКМ: Лак МА-592
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **30**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.0004191 · 30 · 100 · 28 · $10^{-6}$ = 0.0000352**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.14 · 30 · 100 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.003267**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.414512**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.18**

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **10**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **55.07**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.414512 · 10 · 55.07 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00639**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.18 · 10 · 55.07 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000771**

***Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **44.93**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.414512 · 10 · 44.93 · 28 · $10^{-6}$ = 0.00521**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.18 · 10 · 44.93 · 28 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.000629**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00676**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.15**

Марка ЛКМ: Краска аэрозольная объемом 400мл
Способ окраски: Пневматический
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

***Примесь: 0616 Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00676 · 45 · 50 · 25 · $10^{-6}$ = 0.00038**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.002344**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **25**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00676 · 45 · 50 · 25 · $10^{-6}$ = 0.00038**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.15 · 45 · 50 · 25 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.002344**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** **= 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_*** **=** $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ **= 1 · 0.00676 · (100-45) · 30 · $10^{-4}$ = 0.001115**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_*** **=** $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ **= 1 · 0.15 · (100-45) · 30 / (3.6 · $10^{4}$) = 0.00688**
Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322) | 0.0059500 | 0.03845037 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0057900 | 0.0117220 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0017600 | 0.00715992 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.0006280 | 0.00612224 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0010890 | 0.0055890 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0017900 | 0.0007370 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0032670 | 0.0029408 |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.0014280 | 0.0011600 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0032670 | 0.0020890 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | 0.0058300 | 0.0054800 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0093300 | 0.03529237 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0068800 | 0.0011150 |

ЭРА v2.5.374

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6003,Выбросы от передвижной автотехники
Источник выделения N 001, Выбросы от передвижной автотехники

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

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

---

Расчетный период: Теплый период (t>5)

---

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

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **52**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.58**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.58 · 4 + 2.9 · 0.035 + 0.36 · 1 = 2.78**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **2.9 · 0.035 + 0.36 · 1 = 0.4615**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (2.78 + 0.4615) · 5 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0000843**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **2.78 · 1 / 3600 = 0.000772**

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.25**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.25 · 4 + 0.5 · 0.035 + 0.18 · 1 = 1.198**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.5 · 0.035 + 0.18 · 1 = 0.1975**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.198 + 0.1975) · 5 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0000363**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.198 · 1 / 3600 = 0.000333**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.22**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.22 · 4 + 2.2 · 0.035 + 0.2 · 1 = 1.157**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **2.2 · 0.035 + 0.2 · 1 = 0.277**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.157 + 0.277) · 5 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0000373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.157 · 1 / 3600 = 0.0003214**

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 · 0.0000373 = 0.00002984**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.0003214 = 0.000257**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.0000373 = 0.00000485**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 0.0003214 = 0.0000418**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.008**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.13**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.008 · 4 + 0.13 · 0.035 + 0.008 · 1 = 0.04455**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.13 · 0.035 + 0.008 · 1 = 0.01255**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.04455 + 0.01255) · 5 · 52 · $10^{-6}$ = 0.000001485**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.04455 · 1 / 3600 = 0.00001238**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.065**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.34**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.065**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.065 · 4 + 0.34 · 0.035 + 0.065 · 1 = 0.337**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.34 · 0.035 + 0.065 · 1 = 0.0769**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.337 + 0.0769) · 5 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00001076**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.337 · 1 / 3600 = 0.0000936**

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **52**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.86**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.54**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.86 · 4 + 4.1 · 0.035 + 0.54 · 1 = 4.12**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **4.1 · 0.035 + 0.54 · 1 = 0.684**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (4.12 + 0.684) · 2 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00005**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **4.12 · 1 / 3600 = 0.001144**

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.38**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.27**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.38 · 4 + 0.6 · 0.035 + 0.27 · 1 = 1.81**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.6 · 0.035 + 0.27 · 1 = 0.291**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.81 + 0.291) · 2 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00002185**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.81 · 1 / 3600 = 0.000503**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.32**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.29**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.32 · 4 + 3 · 0.035 + 0.29 · 1 = 1.675**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **3 · 0.035 + 0.29 · 1 = 0.395**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (1.675 + 0.395) · 2 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00002153**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **1.675 · 1 / 3600 = 0.000465**

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 · 0.00002153 = 0.00001722**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.000465 = 0.000372**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.00002153 = 0.0000028**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.000465 = 0.0000605**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.012**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.012 · 4 + 0.15 · 0.035 + 0.012 · 1 = 0.0653**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.15 · 0.035 + 0.012 · 1 = 0.01725**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.0653 + 0.01725) · 2 · 52 · $10^{-6}$ = 0.000000859**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.0653 · 1 / 3600 = 0.00001814**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.081**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.081**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.081 · 4 + 0.4 · 0.035 + 0.081 · 1 = 0.419**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.4 · 0.035 + 0.081 · 1 = 0.095**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.419 + 0.095) · 2 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00000535**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.419 · 1 / 3600 = 0.0001164**

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **52**
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*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **4**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **1.34**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.84**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **1.34 · 4 + 4.9 · 0.035 + 0.84 · 1 = 6.37**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **4.9 · 0.035 + 0.84 · 1 = 1.012**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (6.37 + 1.012) · 4 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0001535**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **6.37 · 1 / 3600 = 0.00177**

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.59**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.42**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.59 · 4 + 0.7 · 0.035 + 0.42 · 1 = 2.805**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.7 · 0.035 + 0.42 · 1 = 0.4445**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (2.805 + 0.4445) · 4 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0000676**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **2.805 · 1 / 3600 = 0.000779**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.51**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.46**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.51 · 4 + 3.4 · 0.035 + 0.46 · 1 = 2.62**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **3.4 · 0.035 + 0.46 · 1 = 0.579**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (2.62 + 0.579) · 4 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0000665**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **2.62 · 1 / 3600 = 0.000728**

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 · 0.0000665 = 0.0000532**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.000728 = 0.000582**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.0000665 = 0.00000865**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 0.000728 = 0.0000946**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.019**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.019**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.019 · 4 + 0.2 · 0.035 + 0.019 · 1 = 0.102**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.2 · 0.035 + 0.019 · 1 = 0.026**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.102 + 0.026) · 4 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00000266**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.102 · 1 / 3600 = 0.00002833**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.1**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.1 · 4 + 0.475 · 0.035 + 0.1 · 1 = 0.517**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.475 · 0.035 + 0.1 · 1 = 0.1166**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (0.517 + 0.1166) · 4 · 52 · $10^{-6}$ = 0.00001318**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.517 · 1 / 3600 = 0.0001436**

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **20**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **52**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
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*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2 =* **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2 =* **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
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 · 60 =* **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.29**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX =* **2.4 · 2 + 1.29 · 0.42 + 2.4 · 1 = 7.74**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX =* **1.29 · 0.42 + 2.4 · 1 = 2.94**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (7.74 + 2.94) · 5 · 52 / $10^6$ = 0.0002777**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **7.74 · 1 / 3600 = 0.00215**

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.43**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX =* **0.3 · 2 + 0.43 · 0.42 + 0.3 · 1 = 1.08**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX =* **0.43 · 0.42 + 0.3 · 1 = 0.481**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (1.08 + 0.481) · 5 · 52 / $10^6$ = 0.0000406**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **1.08 · 1 / 3600 = 0.0003**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **2.47**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX =* **0.48 · 2 + 2.47 · 0.42 + 0.48 · 1 = 2.477**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX =* **2.47 · 0.42 + 0.48 · 1 = 1.517**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (2.477 + 1.517) · 5 · 52 / $10^6$ = 0.0001038**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 =* **2.477 · 1 / 3600 = 0.000688**

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 · 0.0001038 = 0.000083**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G =$ **0.8 · 0.000688 = 0.00055**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.0001038 = 0.0000135**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 0.000688 = 0.0000894**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.27**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.06 · 2 + 0.27 · 0.42 + 0.06 · 1 = 0.2934**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.27 · 0.42 + 0.06 · 1 = 0.1734**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.2934 + 0.1734) · 5 · 52 / $10^6$ = 0.00001214**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.2934 · 1 / 3600 = 0.0000815**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.19**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.097 · 2 + 0.19 · 0.42 + 0.097 · 1 = 0.371**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.19 · 0.42 + 0.097 · 1 = 0.1768**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.371 + 0.1768) · 5 · 52 / $10^6$ = 0.00001424**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.371 · 1 / 3600 = 0.000103**

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **20**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **52**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
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*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
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 · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

***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**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **1.4 · 2 + 0.77 · 0.42 + 1.44 · 1 = 4.56**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.77 · 0.42 + 1.44 · 1 = 1.763**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (4.56 + 1.763) · 1 · 52 / $10^6$ = 0.0000329**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **4.56 · 1 / 3600 = 0.001267**

***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**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.18 · 2 + 0.26 · 0.42 + 0.18 · 1 = 0.649**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.26 · 0.42 + 0.18 · 1 = 0.289**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (0.649 + 0.289) · 1 · 52 / $10^6$ = 0.00000488**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **0.649 · 1 / 3600 = 0.0001803**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.29 · 2 + 1.49 · 0.42 + 0.29 · 1 = 1.496**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **1.49 · 0.42 + 0.29 · 1 = 0.916**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (1.496 + 0.916) · 1 · 52 / $10^6$ = 0.00001254**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.496 · 1 / 3600 = 0.0004156**

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 · 0.00001254 = 0.00001003**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G =$ **0.8 · 0.0004156 = 0.0003325**

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.00001254 = 0.00000163**
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G =$ **0.13 · 0.0004156 = 0.000054**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.17**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.04 · 2 + 0.17 · 0.42 + 0.04 · 1 = 0.1914**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.17 · 0.42 + 0.04 · 1 = 0.1114**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.1914 + 0.1114) · 1 · 52 / $10^6$ = 0.000001575**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.1914 · 1 / 3600 = 0.0000532**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.12**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.058 · 2 + 0.12 · 0.42 + 0.058 · 1 = 0.2244**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.12 · 0.42 + 0.058 · 1 = 0.1084**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.2244 + 0.1084) · 1 · 52 / $10^6$ = 0.00000173**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.2244 · 1 / 3600 = 0.0000623**

---

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 = 52**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
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*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = $L1 / SK \cdot 60 =$ **0.035 / 10 · 60 = 0.21**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = $L2 / SK \cdot 60$ = **0.035 / 10 · 60 = 0.21**

***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**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **1.4 · 2 + 0.77 · 0.21 + 1.44 · 1 = 4.4**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.77 · 0.21 + 1.44 · 1 = 1.602**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (4.4 + 1.602) · 2 · 52 / $10^6$ = 0.0000624**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **4.4 · 1 / 3600 = 0.001222**

***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**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.18 · 2 + 0.26 · 0.21 + 0.18 · 1 = 0.595**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.26 · 0.21 + 0.18 · 1 = 0.2346**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.595 + 0.2346) · 2 · 52 / $10^6$ = 0.00000863**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.595 · 1 / 3600 = 0.0001653**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.29 · 2 + 1.49 · 0.21 + 0.29 · 1 = 1.183**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **1.49 · 0.21 + 0.29 · 1 = 0.603**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (1.183 + 0.603) · 2 · 52 / $10^6$ = 0.00001857**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.183 · 1 / 3600 = 0.0003286**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M =$ **0.8 · 0.00001857 = 0.00001486**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G =$ **0.8 · 0.0003286 = 0.000263**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M =$ **0.13 · 0.00001857 = 0.000002414**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G =$ **0.13 · 0.0003286 = 0.0000427**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.17**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.04 · 2 + 0.17 · 0.21 + 0.04 · 1 = 0.1557**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.17 · 0.21 + 0.04 · 1 = 0.0757**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.1557 + 0.0757) · 2 · 52 / $10^6$ = 0.000002407**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.1557 · 1 / 3600 = 0.00004325**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.12**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.058 · 2 + 0.12 · 0.21 + 0.058 · 1 = 0.1992**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.12 · 0.21 + 0.058 · 1 = 0.0832**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (0.1992 + 0.0832) · 2 · 52 / $10^6$ = 0.000002937**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **0.1992 · 1 / 3600 = 0.0000553**

Тип машины: Виброплита с ДВС

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **52**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором
Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **3**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **0.2**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **0.2**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **2.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **1.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.3**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = *MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX* = **2.3 · 3 + 1.5 · 0.035 + 0.3 · 1 = 7.25**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = *ML · L2 + MXX · TX* = **1.5 · 0.035 + 0.3 · 1 = 0.3525**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (7.25 + 0.3525) · 5 · 52 · $10^{-6}$ = 0.0001977**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **7.25 · 1 / 3600 = 0.002014**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **0.3**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализа-

тора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **0.3**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.18**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.045**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.18 \cdot 3 + 0.3 \cdot 0.035 + 0.045 \cdot 1 = 0.596$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.3 \cdot 0.035 + 0.045 \cdot 1 = 0.0555$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.596 + 0.0555) \cdot 5 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.00001694$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $0.596 \cdot 1 / 3600 = 0.0001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **1**
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **1**
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.01**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.14**
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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.01 \cdot 3 + 0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0449$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0149$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.0449 + 0.0149) \cdot 5 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000001555$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $0.0449 \cdot 1 / 3600 = 0.00001247$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = $0.8 \cdot 0.000001555 = 0.000001244$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = $0.8 \cdot 0.00001247 = 0.00000998$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = $0.13 \cdot 0.000001555 = 0.000000202$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = $0.13 \cdot 0.00001247 = 0.00000162$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.008**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.036**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.007**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.008 \cdot 3 + 0.036 \cdot 0.035 + 0.007 \cdot 1 = 0.03226$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 0.035 + 0.007 \cdot 1 = 0.00826$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.03226 + 0.00826) \cdot 5 \cdot 52 \cdot 10^{-6} = 0.000001054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.03226 \cdot 1 / 3600 = 0.00000896$

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

| *Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 52 | 5 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 0.58 | 1 | 0.36 | 2.9 | 0.000772 | 0.0000843 |
| 2732 | 4 | 0.25 | 1 | 0.18 | 0.5 | 0.000333 | 0.0000363 |
| 0301 | 4 | 0.22 | 1 | 0.2 | 2.2 | 0.000257 | 0.00002984 |
| 0304 | 4 | 0.22 | 1 | 0.2 | 2.2 | 0.0000418 | 0.00000485 |
| 0328 | 4 | 0.008 | 1 | 0.008 | 0.13 | 0.00001238 | 0.000001485 |
| 0330 | 4 | 0.065 | 1 | 0.065 | 0.34 | 0.0000936 | 0.00001076 |

| *Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 52 | 2 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 0.86 | 1 | 0.54 | 4.1 | 0.001144 | 0.00005 |
| 2732 | 4 | 0.38 | 1 | 0.27 | 0.6 | 0.000503 | 0.00002185 |
| 0301 | 4 | 0.32 | 1 | 0.29 | 3 | 0.000372 | 0.00001722 |
| 0304 | 4 | 0.32 | 1 | 0.29 | 3 | 0.0000605 | 0.0000028 |
| 0328 | 4 | 0.012 | 1 | 0.012 | 0.15 | 0.00001814 | 0.000000859 |
| 0330 | 4 | 0.081 | 1 | 0.081 | 0.4 | 0.0001164 | 0.00000535 |

| *Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | |
| 52 | 4 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | |

| *ЗВ* | *Tpr мин* | *Mpr, г/мин* | *Tx, мин* | *Mxx, г/мин* | *Ml, г/км* | *г/с* | *т/год* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 4 | 1.34 | 1 | 0.84 | 4.9 | 0.00177 | 0.0001535 |
| 2732 | 4 | 0.59 | 1 | 0.42 | 0.7 | 0.000779 | 0.0000676 |
| 0301 | 4 | 0.51 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.000582 | 0.0000532 |
| 0304 | 4 | 0.51 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.0000946 | 0.00000865 |
| 0328 | 4 | 0.019 | 1 | 0.019 | 0.2 | 0.00002833 | 0.00000266 |
| 0330 | 4 | 0.1 | 1 | 0.1 | 0.475 | 0.0001436 | 0.00001318 |

| *Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | |
| 52 | 5 | 0.10 | 1 | 0.42 | 0.42 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 2.4 | 1 | 2.4 | 1.29 | 0.00215 | 0.0002777 |
| 2732 | 2 | 0.3 | 1 | 0.3 | 0.43 | 0.0003 | 0.0000406 |
| 0301 | 2 | 0.48 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.00055 | 0.000083 |
| 0304 | 2 | 0.48 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.0000894 | 0.0000135 |
| 0328 | 2 | 0.06 | 1 | 0.06 | 0.27 | 0.0000815 | 0.00001214 |
| 0330 | 2 | 0.097 | 1 | 0.097 | 0.19 | 0.000103 | 0.00001424 |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | |
| 52 | 1 | 0.10 | 1 | 0.42 | 0.42 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 1.4 | 1 | 1.44 | 0.77 | 0.001267 | 0.0000329 |
| 2732 | 2 | 0.18 | 1 | 0.18 | 0.26 | 0.0001803 | 0.00000488 |
| 0301 | 2 | 0.29 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.0003325 | 0.00001003 |
| 0304 | 2 | 0.29 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.000054 | 0.00000163 |
| 0328 | 2 | 0.04 | 1 | 0.04 | 0.17 | 0.0000532 | 0.000001575 |
| 0330 | 2 | 0.058 | 1 | 0.058 | 0.12 | 0.0000623 | 0.00000173 |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv2, мин | |
| 52 | 2 | 0.10 | 1 | 0.21 | 0.21 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/мин | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 2 | 1.4 | 1 | 1.44 | 0.77 | 0.001222 | 0.0000624 |
| 2732 | 2 | 0.18 | 1 | 0.18 | 0.26 | 0.0001653 | 0.00000863 |
| 0301 | 2 | 0.29 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.000263 | 0.00001486 |
| 0304 | 2 | 0.29 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.0000427 | 0.000002414 |
| 0328 | 2 | 0.04 | 1 | 0.04 | 0.17 | 0.00004325 | 0.000002407 |
| 0330 | 2 | 0.058 | 1 | 0.058 | 0.12 | 0.0000553 | 0.000002937 |

| Тип машины: Виброплита с ДВС | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dn, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L2, км | |
| 52 | 5 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | |

| ЗВ | Tpr мин | Mpr, г/мин | Tx, мин | Mxx, г/мин | Ml, г/км | г/с | т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 | 3 | 2.3 | 1 | 0.3 | 1.5 | 0.002014 | 0.0001977 |
| 2704 | 3 | 0.18 | 1 | 0.045 | 0.3 | 0.0001656 | 0.00001694 |
| 0301 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.14 | 0.00000998 | 0.000001244 |
| 0304 | 3 | 0.01 | 1 | 0.01 | 0.14 | 0.00000162 | 0.000000202 |
| 0330 | 3 | 0.008 | 1 | 0.007 | 0.036 | 0.00000896 | 0.000001054 |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5) | | | |
|---|---|---|---|
| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.010339 | 0.0008585 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0001656 | 0.00001694 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0022606 | 0.00017986 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00236648 | 0.000209394 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0002368 | 0.000021126 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00058316 | 0.000049251 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00038462 | 0.000034046 |

---

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-15**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **78**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **20**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = *(LB1 + LD1) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = *(LB2 + LD2) / 2* = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.87**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.36**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.87 \cdot 20 + 3.5 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 17.9$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $3.5 \cdot 0.035 + 0.36 \cdot 1 = 0.4825$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (17.9 + 0.4825) \cdot 5 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000717$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $17.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00497$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.3**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.18**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.3 · 20 + 0.6 · 0.035 + 0.18 · 1 = 6.2**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.6 · 0.035 + 0.18 · 1 = 0.201**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (6.2 + 0.201) · 5 · 78 · $10^{-6}$ = 0.0002496**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **6.2 · 1 / 3600 = 0.001722**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.33**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.2**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.33 · 20 + 2.2 · 0.035 + 0.2 · 1 = 6.88**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **2.2 · 0.035 + 0.2 · 1 = 0.277**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (6.88 + 0.277) · 5 · 78 · $10^{-6}$ = 0.000279**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **6.88 · 1 / 3600 = 0.00191**

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 · 0.000279 = 0.000223**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.00191 = 0.001528**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.000279 = 0.0000363**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.00191 = 0.0002483**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.016**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.008**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.016 · 20 + 0.2 · 0.035 + 0.008 · 1 = 0.335**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.2 · 0.035 + 0.008 · 1 = 0.015**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (0.335 + 0.015) · 5 · 78 · $10^{-6}$ = 0.00001365**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **0.335 · 1 / 3600 = 0.000093**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.078**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.43**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.065**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.078 \cdot 20 + 0.43 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 1.64$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.43 \cdot 0.035 + 0.065 \cdot 1 = 0.08$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (1.64 + 0.08) \cdot 5 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0000671$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $1.64 \cdot 1 / 3600 = 0.000456$

_____
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)
_____
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **78**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **20**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2$ = $(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2$ = $(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **1.29**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.54**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $1.29 \cdot 20 + 4.9 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 26.5$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $4.9 \cdot 0.035 + 0.54 \cdot 1 = 0.712$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (26.5 + 0.712) \cdot 2 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0004245$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $26.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00736$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.46**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.27**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ $0.46 \cdot 20 + 0.7 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 9.5$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ $0.7 \cdot 0.035 + 0.27 \cdot 1 = 0.2945$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ $0.1 \cdot (9.5 + 0.2945) \cdot 2 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0001528$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ $9.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00264$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.48**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.29**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ $0.48 \cdot 20 + 3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 10$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ $3 \cdot 0.035 + 0.29 \cdot 1 = 0.395$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ $0.1 \cdot (10 + 0.395) \cdot 2 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000162$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ $10 \cdot 1 / 3600 = 0.00278$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M =$ $0.8 \cdot 0.000162 = 0.0001296$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G =$ $0.8 \cdot 0.00278 = 0.002224$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M =$ $0.13 \cdot 0.000162 = 0.00002106$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G =$ $0.13 \cdot 0.00278 = 0.0003614$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.024**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.012**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ $0.024 \cdot 20 + 0.23 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.5$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ $0.23 \cdot 0.035 + 0.012 \cdot 1 = 0.02005$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ $0.1 \cdot (0.5 + 0.02005) \cdot 2 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00000811$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ $0.5 \cdot 1 / 3600 = 0.000139$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.097**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.081**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **0.097 · 20 + 0.5 · 0.035 + 0.081 · 1 = 2.04**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **0.5 · 0.035 + 0.081 · 1 = 0.0985**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (2.04 + 0.0985) · 2 · 78 · $10^{-6}$ = 0.00003336**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **2.04 · 1 / 3600 = 0.000567**

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **78**
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*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **20**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2$ = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2$ = **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **2**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **5.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.84**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = **2 · 20 + 5.9 · 0.035 + 0.84 · 1 = 41.05**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = **5.9 · 0.035 + 0.84 · 1 = 1.047**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = **0.1 · (41.05 + 1.047) · 4 · 78 · $10^{-6}$ = 0.001313**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **41.05 · 1 / 3600 = 0.0114**

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.71**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.42**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.71 \cdot 20 + 0.8 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 14.65$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.8 \cdot 0.035 + 0.42 \cdot 1 = 0.448$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (14.65 + 0.448) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000471$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $14.65 \cdot 1 / 3600 = 0.00407$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.77**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.46**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.77 \cdot 20 + 3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 15.98$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $3.4 \cdot 0.035 + 0.46 \cdot 1 = 0.579$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (15.98 + 0.579) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.000517$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $15.98 \cdot 1 / 3600 = 0.00444$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = $0.8 \cdot 0.000517 = 0.000414$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = $0.8 \cdot 0.00444 = 0.00355$

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = $0.13 \cdot 0.000517 = 0.0000672$
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = $0.13 \cdot 0.00444 = 0.000577$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.038**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.019**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX$ = $0.038 \cdot 20 + 0.3 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.79$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX$ = $0.3 \cdot 0.035 + 0.019 \cdot 1 = 0.0295$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6}$ = $0.1 \cdot (0.79 + 0.0295) \cdot 4 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00002557$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = $0.79 \cdot 1 / 3600 = 0.0002194$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR*** = **0.12**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** = **0.59**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** = **0.1**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **0.12 · 20 + 0.59 · 0.035 + 0.1 · 1 = 2.52**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **0.59 · 0.035 + 0.1 · 1 = 0.1207**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **0.1 · (2.52 + 0.1207) · 4 · 78 · $10^{-6}$ = 0.0000824**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **2.52 · 1 / 3600 = 0.0007**

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-15**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **78**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **20**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = $L1 / SK \cdot 60 =$ **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = $L2 / SK \cdot 60$ = **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **4.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.57**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **4.8 · 20 + 1.57 · 0.42 + 2.4 · 1 = 99.1**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **1.57 · 0.42 + 2.4 · 1 = 3.06**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (99.1 + 3.06) \cdot 5 \cdot 78 / 10^6 = 0.003984$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 99.1 \cdot 1 / 3600 = 0.02753$

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 20 + 0.51 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 16.1$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.42 + 0.3 \cdot 1 = 0.514$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (16.1 + 0.514) \cdot 5 \cdot 78 / 10^6 = 0.000648$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.1 \cdot 1 / 3600 = 0.00447$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 20 + 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 15.92$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.42 + 0.48 \cdot 1 = 1.517$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (15.92 + 1.517) \cdot 5 \cdot 78 / 10^6 = 0.00068$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.92 \cdot 1 / 3600 = 0.00442$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00068 = 0.000544$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00442 = 0.003536$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00068 = 0.0000884$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00442 = 0.000575$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 20 + 0.41 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 7.43$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.41 \cdot 0.42 + 0.06 \cdot 1 = 0.232$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (7.43 + 0.232) · 5 · 78 / $10^6$ = 0.000299**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **7.43 · 1 / 3600 = 0.002064**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.12**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.23**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.12 · 20 + 0.23 · 0.42 + 0.097 · 1 = 2.594**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.23 · 0.42 + 0.097 · 1 = 0.1936**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (2.594 + 0.1936) · 5 · 78 / $10^6$ = 0.0001087**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **2.594 · 1 / 3600 = 0.00072**

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-15**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **78**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **20**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **5**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 =$ **0.035 / 5 · 60 = 0.42**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 =$ **0.035 / 5 · 60 = 0.42**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.44**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.94**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **2.8 · 20 + 0.94 · 0.42 + 1.44 · 1 = 57.8**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **0.94 · 0.42 + 1.44 · 1 = 1.835**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (57.8 + 1.835) · 1 · 78 / $10^6$ = 0.000465**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **57.8 · 1 / 3600 = 0.01606**

***<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.47**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.31**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.47 · 20 + 0.31 · 0.42 + 0.18 · 1 = 9.71**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **0.31 · 0.42 + 0.18 · 1 = 0.31**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (9.71 + 0.31) · 1 · 78 / $10^6$ = 0.0000782**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **9.71 · 1 / 3600 = 0.002697**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.44**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX$ = **0.44 · 20 + 1.49 · 0.42 + 0.29 · 1 = 9.72**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX$ = **1.49 · 0.42 + 0.29 · 1 = 0.916**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **0.1 · (9.72 + 0.916) · 1 · 78 / $10^6$ = 0.000083**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600$ = **9.72 · 1 / 3600 = 0.0027**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.8 \cdot M$ = **0.8 · 0.000083 = 0.0000664**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.8 \cdot G$ = **0.8 · 0.0027 = 0.00216**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $0.13 \cdot M$ = **0.13 · 0.000083 = 0.0000108**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = $0.13 \cdot G$ = **0.13 · 0.0027 = 0.000351**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.24**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.25**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.24 · 20 + 0.25 · 0.42 + 0.04 · 1 = 4.945**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.25 · 0.42 + 0.04 · 1 = 0.145**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (4.945 + 0.145) · 1 · 78 / $10^6$ = 0.0000397**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **4.945 · 1 / 3600 = 0.001374**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.072**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.15**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.072 · 20 + 0.15 · 0.42 + 0.058 · 1 = 1.56**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.15 · 0.42 + 0.058 · 1 = 0.121**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (1.56 + 0.121) · 1 · 78 / $10^6$ = 0.0000131**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.56 · 1 / 3600 = 0.000433**

---
Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт
---
Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** = **-15**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** = **78**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** = **2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, ***NK1*** = **1**
Время прогрева машин, мин, ***TPR*** = **20**
Время работы машин на хол. ходу, мин, ***TX*** = **1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), ***SK*** = **10**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, ***TV1*** = $L1 / SK \cdot 60 =$ **0.035 / 10 · 60 = 0.21**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, ***TV2*** = *L2 / SK · 60* = **0.035 / 10 · 60 = 0.21**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **2.8**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.94**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **2.8 · 20 + 0.94 · 0.21 + 1.44 · 1 = 57.6**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.94 · 0.21 + 1.44 · 1 = 1.637**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / $10^6$* = **0.1 · (57.6 + 1.637) · 2 · 78 / $10^6$ = 0.000924**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **57.6 · 1 / 3600 = 0.016**

***Примесь: 2732 Керосин (654*)***

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.47**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.31**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.47 · 20 + 0.31 · 0.21 + 0.18 · 1 = 9.65**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **0.31 · 0.21 + 0.18 · 1 = 0.245**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / $10^6$* = **0.1 · (9.65 + 0.245) · 2 · 78 / $10^6$ = 0.0001544**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **9.65 · 1 / 3600 = 0.00268**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.44**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = *MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX* = **0.44 · 20 + 1.49 · 0.21 + 0.29 · 1 = 9.4**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = *ML · TV2 + MXX · TX* = **1.49 · 0.21 + 0.29 · 1 = 0.603**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = *A · (M1 + M2) · NK · DN / $10^6$* = **0.1 · (9.4 + 0.603) · 2 · 78 / $10^6$ = 0.000156**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = *MAX(M1,M2) · NK1 / 3600* = **9.4 · 1 / 3600 = 0.00261**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.8 · M* = **0.8 · 0.000156 = 0.0001248**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.8 · G* = **0.8 · 0.00261 = 0.00209**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = *0.13 · M* = **0.13 · 0.000156 = 0.0000203**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = *0.13 · G* = **0.13 · 0.00261 = 0.000339**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.24**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.25**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.24 · 20 + 0.25 · 0.21 + 0.04 · 1 = 4.89**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.25 · 0.21 + 0.04 · 1 = 0.0925**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (4.89 + 0.0925) · 2 · 78 / $10^6$ = 0.0000777**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **4.89 · 1 / 3600 = 0.001358**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.072**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.15**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX =$ **0.072 · 20 + 0.15 · 0.21 + 0.058 · 1 = 1.53**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), ***M2*** = $ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX =$ **0.15 · 0.21 + 0.058 · 1 = 0.0895**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 =$ **0.1 · (1.53 + 0.0895) · 2 · 78 / $10^6$ = 0.00002526**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **1.53 · 1 / 3600 = 0.000425**

---

Тип машины: Виброплита с ДВС

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **78**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **0.1**
Экологический контроль не проводится
Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором
Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR*** = **15**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX*** = **1**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1*** = **0.05**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2*** = **0.02**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2*** = **0.05**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1*** = $(LB1 + LD1) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2*** = $(LB2 + LD2) / 2 =$ **(0.02 + 0.05) / 2 = 0.035**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **0.2**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **0.2**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **4.5**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **1.86**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.3**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **$4.5 \cdot 15 + 1.86 \cdot 0.035 + 0.3 \cdot 1 = 67.9$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **$1.86 \cdot 0.035 + 0.3 \cdot 1 = 0.365$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **$0.1 \cdot (67.9 + 0.365) \cdot 5 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00266$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **$67.9 \cdot 1 / 3600 = 0.01886$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **0.3**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.45**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), ***MXX*** = **0.045**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **$0.27 \cdot 15 + 0.45 \cdot 0.035 + 0.045 \cdot 1 = 4.11$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **$0.45 \cdot 0.035 + 0.045 \cdot 1 = 0.0608$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = $A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} =$ **$0.1 \cdot (4.11 + 0.0608) \cdot 5 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.0001627$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = $MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 =$ **$4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), ***SV1*** = **1**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), ***SV2*** = **1**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), ***SV3*** = **1**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), ***MPR*** = **0.02**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ***ML*** = **0.14**

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*** = $MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$ **$0.02 \cdot 15 + 0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.315$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = $ML \cdot L2 + MXX \cdot TX =$ **$0.14 \cdot 0.035 + 0.01 \cdot 1 = 0.0149$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.315 + 0.0149) \cdot 5 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00001287$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.315 \cdot 1 / 3600 = 0.0000875$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00001287 = 0.0000103$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000875 = 0.00007$

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00001287 = 0.000001673$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000875 = 0.00001138$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4), $MPR = 0.009$
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), $ML = 0.045$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), $MXX = 0.007$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 15 + 0.045 \cdot 0.035 + 0.007 \cdot 1 = 0.1436$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.045 \cdot 0.035 + 0.007 \cdot 1 = 0.00857$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.1436 + 0.00857) \cdot 5 \cdot 78 \cdot 10^{-6} = 0.00000593$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1436 \cdot 1 / 3600 = 0.0000399$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -15$

| *Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 78 | 5 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 20 | 0.87 | 1 | 0.36 | 3.5 | 0.00497 | 0.000717 |
| 2732 | 20 | 0.3 | 1 | 0.18 | 0.6 | 0.001722 | 0.0002496 |
| 0301 | 20 | 0.33 | 1 | 0.2 | 2.2 | 0.001528 | 0.000223 |
| 0304 | 20 | 0.33 | 1 | 0.2 | 2.2 | 0.0002483 | 0.0000363 |
| 0328 | 20 | 0.016 | 1 | 0.008 | 0.2 | 0.000093 | 0.00001365 |
| 0330 | 20 | 0.078 | 1 | 0.065 | 0.43 | 0.000456 | 0.0000671 |

| *Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 78 | 2 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 20 | 1.29 | 1 | 0.54 | 4.9 | 0.00736 | 0.0004245 |
| 2732 | 20 | 0.46 | 1 | 0.27 | 0.7 | 0.00264 | 0.0001528 |
| 0301 | 20 | 0.48 | 1 | 0.29 | 3 | 0.002224 | 0.0001296 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0304 | 20 | 0.48 | 1 | 0.29 | 3 | 0.0003614 | 0.00002106 |
| 0328 | 20 | 0.024 | 1 | 0.012 | 0.23 | 0.000139 | 0.00000811 |
| 0330 | 20 | 0.097 | 1 | 0.081 | 0.5 | 0.000567 | 0.00003336 |

| *Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 78 | 4 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 20 | 2 | 1 | 0.84 | 5.9 | 0.0114 | 0.001313 |
| 2732 | 20 | 0.71 | 1 | 0.42 | 0.8 | 0.00407 | 0.000471 |
| 0301 | 20 | 0.77 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.00355 | 0.000414 |
| 0304 | 20 | 0.77 | 1 | 0.46 | 3.4 | 0.000577 | 0.0000672 |
| 0328 | 20 | 0.038 | 1 | 0.019 | 0.3 | 0.0002194 | 0.00002557 |
| 0330 | 20 | 0.12 | 1 | 0.1 | 0.59 | 0.0007 | 0.0000824 |

| *Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | | |
| 78 | 5 | 0.10 | 1 | 0.42 | 0.42 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 20 | 4.8 | 1 | 2.4 | 1.57 | 0.02753 | 0.003984 |
| 2732 | 20 | 0.78 | 1 | 0.3 | 0.51 | 0.00447 | 0.000648 |
| 0301 | 20 | 0.72 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.003536 | 0.000544 |
| 0304 | 20 | 0.72 | 1 | 0.48 | 2.47 | 0.000575 | 0.0000884 |
| 0328 | 20 | 0.36 | 1 | 0.06 | 0.41 | 0.002064 | 0.000299 |
| 0330 | 20 | 0.12 | 1 | 0.097 | 0.23 | 0.00072 | 0.0001087 |

| *Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | | |
| 78 | 1 | 0.10 | 1 | 0.42 | 0.42 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 20 | 2.8 | 1 | 1.44 | 0.94 | 0.01606 | 0.000465 |
| 2732 | 20 | 0.47 | 1 | 0.18 | 0.31 | 0.002697 | 0.0000782 |
| 0301 | 20 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.00216 | 0.0000664 |
| 0304 | 20 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.000351 | 0.0000108 |
| 0328 | 20 | 0.24 | 1 | 0.04 | 0.25 | 0.001374 | 0.0000397 |
| 0330 | 20 | 0.072 | 1 | 0.058 | 0.15 | 0.000433 | 0.0000131 |

| *Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***Tv1, мин*** | ***Tv2, мин*** | | |
| 78 | 2 | 0.10 | 1 | 0.21 | 0.21 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/мин*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 20 | 2.8 | 1 | 1.44 | 0.94 | 0.016 | 0.000924 |
| 2732 | 20 | 0.47 | 1 | 0.18 | 0.31 | 0.00268 | 0.0001544 |
| 0301 | 20 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.00209 | 0.0001248 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0304 | 20 | 0.44 | 1 | 0.29 | 1.49 | 0.000339 | 0.0000203 |
| 0328 | 20 | 0.24 | 1 | 0.04 | 0.25 | 0.001358 | 0.0000777 |
| 0330 | 20 | 0.072 | 1 | 0.058 | 0.15 | 0.000425 | 0.00002526 |

| *Тип машины: Виброплита с ДВС* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Dn, сут*** | ***Nk, шт*** | ***A*** | ***Nk1 шт.*** | ***L1, км*** | ***L2, км*** | | |
| 78 | 5 | 0.10 | 1 | 0.035 | 0.035 | | |
| | | | | | | | |
| ***ЗВ*** | ***Tpr мин*** | ***Mpr, г/мин*** | ***Tx, мин*** | ***Mxx, г/мин*** | ***Ml, г/км*** | ***г/с*** | ***т/год*** |
| 0337 | 15 | 4.5 | 1 | 0.3 | 1.86 | 0.01886 | 0.00266 |
| 2704 | 15 | 0.27 | 1 | 0.045 | 0.45 | 0.001142 | 0.0001627 |
| 0301 | 15 | 0.02 | 1 | 0.01 | 0.14 | 0.00007 | 0.0000103 |
| 0304 | 15 | 0.02 | 1 | 0.01 | 0.14 | 0.00001138 | 0.000001673 |
| 0330 | 15 | 0.009 | 1 | 0.007 | 0.045 | 0.0000399 | 0.00000593 |

| *ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.С)* | | | |
|---|---|---|---|
| ***Код*** | ***Примесь*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.10218 | 0.0104875 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.001142 | 0.0001627 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.018279 | 0.001754 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.015158 | 0.0015121 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0052474 | 0.00046373 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0033409 | 0.00033585 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00246308 | 0.000245733 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0151580 | 0.001721494 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00246308 | 0.000279779 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0052474 | 0.000484856 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0033409 | 0.000385101 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1021800 | 0.0113460 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0011420 | 0.00017964 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0182790 | 0.00193386 |

ЭРА v2.5.374

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6004,Пересыпка строительных материалов
Источник выделения N 001, Пересыпка строительных материалов

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Земля растительная

***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: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.6**
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*** = **8**
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*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$ $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00112$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **12.8**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 =$ $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 0.6 \cdot 12.8 = 0.0000442$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00112**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0000442**

Материал: Щебень фракция 40-70мм
***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*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
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*** = **5**
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*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$ **$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0028$**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **4.06**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 =$ **$0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.6 \cdot 4.06 = 0.0000351$**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.0028**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0000351**

Материал: Щебень декоративный из мрамора

***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*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.1016**
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*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$ **$0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.1016 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00001707$**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 =$ **$0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.6 \cdot 0.1016 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.0000000527$**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00001707**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.0000000527**

Материал: Пемза шлаковая

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.6**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **15**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.06**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.02145264**
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*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$ $0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.02145264 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.0002703$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.02145264 \cdot 0.6 \cdot 1 = 0.000000834$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.0002703**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.000000834**

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
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*** = **6**
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*** = $K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$ $0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 6 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.00084$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **2.5**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC*** = ***K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 0.1 · 0.01 · 0.5 · 6 · 0.6 · 2.5 = 0.00000648**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.00084**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.00000648**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пересыпка строительных материалов

| ***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) | 0.0008400 | 0.00000648 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6005,Земляные работы
Источник выделения N 001, Земляные работы

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

Тип источника выделения: Земляные работы

Материал: Грунт земляной

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

Вид работ: Разработка экскаватором
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** = **8**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$ **$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00112$**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** = **6**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT =$ **$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 8 \cdot 6 = 0.00002074$**

Материал: Грунт земляной

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

Вид работ: Засыпка бульдозером
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** = **0.02**
Скорость ветра в зоне работы бульдозера (средняя), м/с, ***G3SR*** = **3**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** = **1.2**
Скорость ветра в зоне работы бульдозера (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** = **1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.6**
Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час, ***G*** = **9**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$ **$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.00126$**
Время работы бульдозера в год, часов, ***RT*** = **5.2**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT =$ **$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 9 \cdot 5.2 = 0.0000202$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

| ***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) | 0.0012600 | 0.0000202 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 5 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6006,Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения N 6006 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N$ = **14**
"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **0.17**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q$ = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 14 / 10^6 = 0.000000126$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000000126 \cdot 10^6 / (0.17 \cdot 3600) = 0.000206$

***Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)***

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q$ = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 14 / 10^6 = 0.0000000546$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0000000546 \cdot 10^6 / (0.17 \cdot 3600) = 0.0000892$

Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0002060 | 0.000000126 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.0000892 | 0.0000000546 |

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Нанесение битумной мастики - 6007- 001**

В составе мастики содержание наполнителя - 15-20%, остальное вяжущее — нефтяной битумы 85-80% (справочник химика). Удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1% (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2). Максимальный расход мастики - 30 кг/ч. Расход битумной мастики на период строительства – 486,6674 кг.

Выброс углеводородов составит:

$M = 30x0,85\ x0,001\ :3600x10^{3} = 0,007083$ г/с.

$B = 486,6674x0,85x0,001\ x10^{-3} = 0,00041366729$ т.

**Выбросы углеводородов при работе с битумом, источник 6007- 002.**

Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход битума согласно сметным данным– 0,079422 т. Часовой расход битума - 20 кг/час.

Максимально разовый выброс углеводородов составит:

$M = 20,0x10^{3}x0,001\ :3600 = 0,00555555$ г/с.

Валовый выброс углеводородов составит:

$B = 0,079422\ x0,001 = 0,000079422$ т.

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 5 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6008, Машина мозаично-шлифовальная
Источник выделения N 6008 02, Машина мозаично-шлифовальная
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 не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Шлифовальные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **13.82**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.001**
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 · 0.2 · 0.001 · 13.82 · 1 / $10^6$ = 0.00000995**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.001 · 1 = 0.0002**

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.005**
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 · 0.2 · 0.005 · 13.82 · 1 / $10^6$ = 0.0000498**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = $KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.005 · 1 = 0.001**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0010000 | 0.0000498 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0002000 | 0.00000995 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 5 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6009,Работа перфоратора
Источник выделения N 6009 01, Работа перфоратора
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: Работа перфоратора
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Сверление
Вид станков: Станки специально-сверлильные(глубокого сверления)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 163**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 5**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0083**
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 · 0.2 · 0.0083 · 163 · 5 / $10^6$ = 0.00487**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** **=** $KN \cdot GV \cdot NS1$ **= 0.2 · 0.0083 · 1 = 0.00166**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0016600 | 0.0048700 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 7 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6010,Работа дрели
Источник выделения N 001, Работа дрели
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_*** **= 59.2**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**
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 · 0.2 · 0.0011 · 59.2 · 2 / $10^6$ = 0.0000938**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** **=** $KN \cdot GV \cdot NS1 =$ **0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0002200 | 0.0000938 |

ЭРА v2.5.374

# РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 127,с. Сагыр
Объект N 0001,Вариант 5 Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

Источник загрязнения N 6011,Работы пилы
Источник выделения N 6011 01, Работа пилы

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для поперечной распиловки пиломатериалов:
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), ***Q*** = **0.31**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_*** = **23.71**
Количество станков данного типа, ***_KOLIV_*** = **2**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1*** = **1**

***Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)***

Влажность древесины, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала, ***K5*** = **0.01**
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*** = $Q \cdot KN \cdot K5$ = **0.31 · 0.2 · 0.01 = 0.00062**
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), ***_G_*** = $Q \cdot N1$ = **0.00062 · 1 = 0.00062**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), ***_M_*** = $Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **0.00062 · 23.71 · 3600 · 2 / $10^6$ = 0.0001588**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.0006200 | 0.0001588 |

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период строительства с учетом передвижных источников

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.00411 | 0.0023621 | 0 | 0.0590525 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0002403 | 0.00013412 | 0 | 0.13412 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.017602 | 0.002015924 | 0 | 0.0503981 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.00286008 | 0.000327654 | 0 | 0.0054609 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0052474 | 0.000484856 | 0 | 0.00969712 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0033409 | 0.000385101 | 0 | 0.00770202 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.104233 | 0.011618126 | 0 | 0.00387271 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0001042 | 0.00001535 | 0 | 0.00307 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.000458 | 0.0000676 | 0 | 0.00225333 |
| 0616 | Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322) | 0.2 | | | 3 | 0.00595 | 0.03845037 | 0 | 0.19225185 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.00579 | 0.011722 | 0 | 0.01953667 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 1 | 0.0000892 | 0.0000000546 | 0 | 0.00000546 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период строительства с учетом передвижных источников

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 3 | 0.00176 | 0.00715992 | 0 | 0.0715992 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.1 | | | 4 | 0.000628 | 0.00612224 | 0 | 0.0612224 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 4 | 0.001089 | 0.005589 | 0 | 0.0011178 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | 0.7 | | 0.00179 | 0.000737 | 0 | 0.00105286 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 4 | 0.003267 | 0.0029408 | 0 | 0.029408 |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.1 | | | 4 | 0.001428 | 0.00116 | 0 | 0.0116 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 | 0.003267 | 0.002089 | 0 | 0.00596857 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 4 | 0.001142 | 0.00017964 | 0 | 0.00011976 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 0.018279 | 0.00193386 | 0 | 0.00161155 |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | 0.2 | | 0.00583 | 0.00548 | 0 | 0.0274 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | | 0.00933 | 0.03529237 | 0 | 0.03529237 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.0126385 | 0.0004930892 | 0 | 0.00049309 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.00976 | 0.0061286 | 0 | 0.04085733 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.0022944 | 0.0000677995 | 0 | 0.000678 |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
в период строительства с учетом передвижных источников

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | | 0.0002 | 0.00000995 | 0 | 0.00024875 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | | 0.00062 | 0.0001588 | 0 | 0.001588 |
| | В С Е Г О: | | | | | 0.22334798 | 0.1431253243 | | 0.77767834 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
в период строительства с учетом передвижных источников

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с | Средневзве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.00411 | 1.5000 | 0.0103 | - |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.0002403 | 1.5000 | 0.024 | - |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.00286008 | 1.5000 | 0.0072 | - |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0052474 | 1.5000 | 0.035 | - |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.104233 | 1.5000 | 0.0208 | - |
| 0616 | Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322) | 0.2 | | | 0.00595 | 1.5000 | 0.0298 | - |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.00579 | 1.5000 | 0.0097 | - |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 0.0000892 | 1.5000 | 0.0009 | - |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 0.00176 | 1.5000 | 0.0176 | - |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.1 | | | 0.000628 | 1.5000 | 0.0063 | - |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 0.001089 | 1.5000 | 0.0002 | - |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | 0.7 | 0.00179 | 1.5000 | 0.0026 | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.003267 | 1.5000 | 0.0327 | - |
| 1240 | Этилацетат (674) | 0.1 | | | 0.001428 | 1.5000 | 0.0143 | - |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.003267 | 1.5000 | 0.0093 | - |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.001142 | 1.5000 | 0.0002 | - |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.018279 | 1.5000 | 0.0152 | - |
| 2750 | Сольвент нафта (1149*) | | | 0.2 | 0.00583 | 1.5000 | 0.0292 | - |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.00933 | 1.5000 | 0.0093 | - |

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
в период строительства с учетом передвижных источников

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Выброс вещества г/с | Средневзве-шенная высота, м | М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.0126385 | 1.5000 | 0.0126 | - |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.00976 | 1.5000 | 0.0195 | - |
| 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 | | 0.0022944 | 1.5000 | 0.0076 | - |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | 0.0002 | 1.5000 | 0.005 | - |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | 0.00062 | 1.5000 | 0.0062 | - |
| | Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.017602 | 1.5000 | 0.088 | - |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0033409 | 1.5000 | 0.0067 | - |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0001042 | 1.5000 | 0.0052 | - |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.000458 | 1.5000 | 0.0023 | - |

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.00411 | 0.0023621 | 0.00411 | 0.0023621 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00411 | 0.0023621 | 0.00411 | 0.0023621 | 2019 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.0002403 | 0.00013412 | 0.0002403 | 0.00013412 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0002403 | 0.00013412 | 0.0002403 | 0.00013412 | 2019 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Битумный котел | 0001 | | | 0.00474 | 0.0001138 | 0.00474 | 0.0001138 | 2019 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.002444 | 0.00029443 | 0.002444 | 0.00029443 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.007184 | 0.00040823 | 0.007184 | 0.00040823 | 2019 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Битумный котел | 0001 | | | 0.00077 | 0.0000185 | 0.00077 | 0.0000185 | 2019 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.000397 | 0.000047875 | 0.000397 | 0.000047875 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.001167 | 0.000066375 | 0.001167 | 0.000066375 | 2019 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Битумный котел | 0001 | | | 0.0173 | 0.000416 | 0.0173 | 0.000416 | 2019 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| 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 |
| Всего: | | 0.0173 | 0.000416 | 0.0173 | 0.000416 | 0.0173 | 0.000416 | 2019 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Битумный котел | 0001 | | | 0.0409 | 0.000984 | 0.0409 | 0.000984 | 2019 |
| 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 | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.001847 | 0.000272 | 0.001847 | 0.000272 | 2019 |
| Сварка полиэтиленовых труб | 6006 | | | 0.000206 | 0.000000126 | 0.000206 | 0.000000126 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.042953 | 0.001256126 | 0.042953 | 0.001256126 | 2019 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.0001042 | 0.00001535 | 0.0001042 | 0.00001535 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0001042 | 0.00001535 | 0.0001042 | 0.00001535 | 2019 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.000458 | 0.0000676 | 0.000458 | 0.0000676 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.000458 | 0.0000676 | 0.000458 | 0.0000676 | 2019 |
| (0616) Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322) | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00595 | 0.03845037 | 0.00595 | 0.03845037 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00595 | 0.03845037 | 0.00595 | 0.03845037 | 2019 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| 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 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00579 | 0.011722 | 0.00579 | 0.011722 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00579 | 0.011722 | 0.00579 | 0.011722 | 2019 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Сварка полиэтиленовых труб | 6006 | | | 0.0000892 | 0.0000000546 | 0.0000892 | 0.0000000546 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0000892 | 0.0000000546 | 0.0000892 | 0.0000000546 | 2019 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00176 | 0.00715992 | 0.00176 | 0.00715992 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00176 | 0.00715992 | 0.00176 | 0.00715992 | 2019 |
| (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.000628 | 0.00612224 | 0.000628 | 0.00612224 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.000628 | 0.00612224 | 0.000628 | 0.00612224 | 2019 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные | 6002 | | | 0.001089 | 0.005589 | 0.001089 | 0.005589 | 2019 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | |
| 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 |
| работы | | | | | | | | |
| Всего: | | 0.001089 | 0.005589 | 0.001089 | 0.005589 | 0.001089 | 0.005589 | 2019 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00179 | 0.000737 | 0.00179 | 0.000737 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00179 | 0.000737 | 0.00179 | 0.000737 | 2019 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.003267 | 0.0029408 | 0.003267 | 0.0029408 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.003267 | 0.0029408 | 0.003267 | 0.0029408 | 2019 |
| (1240) Этилацетат (674) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.001428 | 0.00116 | 0.001428 | 0.00116 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.001428 | 0.00116 | 0.001428 | 0.00116 | 2019 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.003267 | 0.002089 | 0.003267 | 0.002089 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.003267 | 0.002089 | 0.003267 | 0.002089 | 2019 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| 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 |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00583 | 0.00548 | 0.00583 | 0.00548 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00583 | 0.00548 | 0.00583 | 0.00548 | 2019 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00933 | 0.03529237 | 0.00933 | 0.03529237 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00933 | 0.03529237 | 0.00933 | 0.03529237 | 2019 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| Битумный котел | 0001 | | | 0.0033 | 0.0000794 | 0.0033 | 0.0000794 | 2019 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Битумные работы | 6007 | | | 0.0126385 | 0.0004930892 | 0.0126385 | 0.0004930892 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0159385 | 0.0005724892 | 0.0159385 | 0.0005724892 | 2019 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| Грунтово-покрасочные работы | 6002 | | | 0.00688 | 0.001115 | 0.00688 | 0.001115 | 2019 |
| Машина мозаично-шлифовальная | 6008 | | | 0.001 | 0.0000498 | 0.001 | 0.0000498 | 2019 |
| Работа перфоратора | 6009 | | | 0.00166 | 0.00487 | 0.00166 | 0.00487 | 2019 |
| Работа дрели | 6010 | | | 0.00022 | 0.0000938 | 0.00022 | 0.0000938 | 2019 |

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| 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 |
| Всего: | | | | 0.00976 | 0.0061286 | 0.00976 | 0.0061286 | 2019 |
| (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | | | | | | | | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Битумный котел | 0001 | | | 0.000608 | 0.00001463 | 0.000608 | 0.00001463 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.000608 | 0.00001463 | 0.000608 | 0.00001463 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Сварочные работы | 6001 | | | 0.0001944 | 0.0000411195 | 0.0001944 | 0.0000411195 | 2019 |
| Пересыпка строительных материалов | 6004 | | | 0.00084 | 0.00000648 | 0.00084 | 0.00000648 | 2019 |
| Земляные работы | 6005 | | | 0.00126 | 0.0000202 | 0.00126 | 0.0000202 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0022944 | 0.0000677995 | 0.0022944 | 0.0000677995 | 2019 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| Машина мозаично-шлифовальная | 6008 | | | 0.0002 | 0.00000995 | 0.0002 | 0.00000995 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.0002 | 0.00000995 | 0.0002 | 0.00000995 | 2019 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| Работа пилы | 6011 | | | 0.00062 | 0.0001588 | 0.00062 | 0.0001588 | 2019 |
| Всего: | | | | 0.00062 | 0.0001588 | 0.00062 | 0.0001588 | 2019 |
| Всего по предприятию: | | | | 0.1431556 | 0.1284209243 | 0.1431556 | 0.1284209243 | |

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2019 год | | в период строительства | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| 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 |
| Т в е р д ы е: | | | | 0.0182907 | 0.0089435995 | 0.0182907 | 0.0089435995 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.1248649 | 0.1194773248 | 0.1248649 | 0.1194773248 | |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число выбросов | Номер выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 001 | | Битумный котел 400л | 1 | 6.68 | Битумный котел | 1 | 0001 | 3 | 0.015 | 5 | 0.0008836 | 180 | 0 | 0 | | |
| 002 | | Сварочные работы | 1 | 140 | Сварочные работы | 1 | 6001 | 1.5 | | | | 20 | 0 | 0 | 2 | 1 |

ЭРА v2.5 ТОО ПИИ "Семстройпроект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 0001 | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.00474 | 5364.418 | 0.0001138 | 2019 |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00077 | 871.435 | 0.0000185 | 2019 |
| | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0173 | 19578.995 | 0.000416 | 2019 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0409 | 46287.913 | 0.000984 | 2019 |
| | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 ( в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0033 | 3734.722 | 0.0000794 | 2019 |
| | | | | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) | 0.000608 | 688.094 | 0.00001463 | 2019 |
| 6001 | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа | 0.00411 | | 0.0023621 | 2019 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число источ выброса | Номер ист. выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | | |
| | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0002403 | | 0.00013412 | 2019 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.002444 | | 0.00029443 | 2019 |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.000397 | | 0.000047875 | 2019 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.001847 | | 0.000272 | 2019 |
| | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617) | 0.0001042 | | 0.00001535 | 2019 |
| | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия | 0.000458 | | 0.0000676 | 2019 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число источ выброса | Номер источ. выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 003 | | Грунтово-покрасочные работы | 1 | 140 | Грунтово-покрасочные работы | 1 | 6002 | 1.5 | | | | 20 | 101 | 185 | 1 | 1 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве-ще-ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос-тиже-ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | | | | |
| | | | | 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) | 0.0001944 | | 0.0000411195 | 2019 |
| 6002 | | | | 0616 | Ксилол(смесь о-, м-, п- изомеров) (322) | 0.00595 | | 0.03845037 | 2019 |
| | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.00579 | | 0.011722 | 2019 |
| | | | | 1042 | Бутан-1-ол ( Бутиловый спирт) ( 102) | 0.00176 | | 0.00715992 | 2019 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число ист выброса | Номер ист. выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 005 | | Пересыпка строительных материалов | 2 | 42 | Пересыпка строительных материалов | 1 | 6004 | 1.5 | | | | 100 | 174 | 190 | 3 | 2 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве-ще-ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | 1048 | 2-Метилпропан-1-ол ( Изобутиловый спирт) (383) | 0.000628 | | 0.00612224 | 2019 |
| | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.001089 | | 0.005589 | 2019 |
| | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол ( Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) ( 1497*) | 0.00179 | | 0.000737 | 2019 |
| | | | | 1210 | Бутилацетат ( Уксусной кислоты бутиловый эфир) ( 110) | 0.003267 | | 0.0029408 | 2019 |
| | | | | 1240 | Этилацетат (674) | 0.001428 | | 0.00116 | 2019 |
| | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.003267 | | 0.002089 | 2019 |
| | | | | 2750 | Сольвент нафта ( 1149*) | 0.00583 | | 0.00548 | 2019 |
| | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00933 | | 0.03529237 | 2019 |
| | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.00688 | | 0.001115 | 2019 |
| 6004 | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( | 0.00084 | | 0.00000648 | 2019 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число ист выброса | Номер ист. выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 006 | | Земляные работы | 1 | 18 | Земляные работы | 1 | 6005 | 1.5 | | | | 22 | 71 | 153 | 3 | 2 |
| 007 | | Сварка полиэтиленовых | 1 | 0.17 | Сварка полиэтиленовых | 1 | 6006 | 1.5 | | | | 22 | 130 | 200 | 1 | 1 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6005 | | | | 2908 | шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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) | 0.00126 | | 0.0000202 | 2019 |
| 6006 | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный | 0.000206 | | 0.000000126 | 2019 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Число ист выброса | Номер ист. выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника | |
| | | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| | | труб | | | труб | | | | | | | | | | | |
| 008 | | Битумные работы | 1 | 486.66 | Битумные работы | 1 | 6007 | 1.5 | | | | 20 | 90 | 110 | 1 | 1 |
| | | Работа с битумом | 1 | 0.07 | | | | | | | | | | | | |
| 009 | | Машина мозаично-шлифовальная | 1 | 13.82 | Машина мозаично-шлифовальная | 1 | 6008 | 1.5 | | | | 20 | 210 | 180 | 1 | 1 |
| 010 | | Работа перфоратора | 5 | 815 | Работа перфоратора | 1 | 6009 | 1.5 | | | | 20 | 350 | 400 | 1 | 1 |
| 011 | | Работа дрели | 2 | 118.4 | Работа дрели | 1 | 6010 | 1.5 | | | | 22 | 520 | 550 | 1 | 1 |
| 012 | | Работа пилы | 3 | 71.13 | Работы пилы | 1 | 6011 | 1.5 | | | | 20 | 140 | 160 | 1 | 1 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства

с. Сагыр, Капитальный ремонт здания врачебной амбулатории в с.Сагыр

| Номер ист. выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/м3 | т/год | |
| 8 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | газ) (584) | | | | |
| | | | | 0827 | Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.0000892 | | 5.46e-8 | 2019 |
| 6007 | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 ( в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0126385 | | 0.0004930892 | 2019 |
| 6008 | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.001 | | 0.0000498 | 2019 |
| | | | | 2930 | Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0002 | | 0.00000995 | 2019 |
| 6009 | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.00166 | | 0.00487 | 2019 |
| 6010 | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.00022 | | 0.0000938 | 2019 |
| 6011 | | | | 2936 | Пыль древесная ( 1039*) | 0.00062 | | 0.0001588 | 2019 |