



# ПРОЕКТ

## Оценка воздействия на окружающую среду

*к рабочему проекту «Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область»*

**ЗАКАЗЧИК:**

ТОО "Щучинский  
гормолзавод"

\_\_\_\_\_

С.Т. Садыков

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

ИП Щербакова М.А.

\_\_\_\_\_

г. Павлодар, 2018

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**Должность и ответственные исполнители**

**Ф.И.О.**

Инженер - эколог



Байгометова Д.С.

Инженер - эколог

Варламова И.Л.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:**

<b>ОВОС</b>	Оценка воздействия на окружающую среду
<b>ОС</b>	Окружающая среда
<b>ТБО</b>	Твердые бытовые отходы
<b>ПДВ</b>	Предельно-допустимые выбросы
<b>ДВС</b>	Двигатель внутреннего сгорания
<b>СЗЗ</b>	Санитарно-защитная зона
<b>СП</b>	Существующее положение
<b>П</b>	Перспектива
<b>КОП</b>	Коэффициент опасности предприятия
<b>ПДК мр</b>	Предельно-допустимая концентрация (максимально-разовая)
<b>ПДК СС</b>	Предельно-допустимая концентрация (среднесуточная)
<b>ОБУВ</b>	Ориентировочно-безопасный уровень воздействия

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТАБЛИЦ:

1. Повторяемость ветра по направлениям.
2. Метеорологические характеристики и коэффициенты.
3. - 3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства и эксплуатации.
4. - 4.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ и эксплуатации.
5. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.
6. – 6.1. Определение необходимости расчета приземных концентраций на период проведения работ и эксплуатации.
7. Сводная таблица результатов расчетов.
8. – 8.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ и эксплуатации.
9. - 9.1. Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период проведения работ.
10. Нормативы размещения отходов производства и потребления.
11. Программа управления отходами.
12. План-график внутренних проверок.
13. Программа производственного экологического контроля
14. План мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации
15. – 16. Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- 1.** Заявление об экологических последствиях.
- 2.** Акт на право землепользования.
- 3.** Исходные данные для разработки ОВОС.
- 4.** Лицензия на право природоохранного проектирования.
- 5.** Ситуационная карта-схема объекта.
- 6.** Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период проведения работ.
- 7.** Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации.
- 8.** Расчет рассеивания.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	7
2 Общие сведения о предприятии.....	8
3 Генеральный план.....	9
4 Характеристика технологических решений.....	10
5 Архитектурно-строительные решения .....	13
6 Характеристика природно–климатических условий района размещения предприятия.....	22
6.1 Климат.....	22
6.2 Рельеф.....	25
7 Охрана атмосферного воздуха.....	25
7.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха...	25
7.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	30
7.3 Сведение о залповых выбросах .....	34
7.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	34
7.5 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ.....	55
7.6 Сведения об ущербе, причиняемом выбросами предприятия.....	124
7.7 Проведение расчетов рассеивания и определение приземных концентрации.....	124
7.8 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПД.....	130
8 Охрана водных ресурсов.....	144
8.1 Гидрогеологические параметры района расположения объекта	144
8.2 Водопотребление	144
8.3 Водоотведение.....	145
8.4 Охрана грунтовых и поверхностных вод .....	147
9 Инженерно – геологические условия.....	149
10 Охрана земель и отходы.....	150
10.1 Краткое описание источников образования отходов.....	151
10.2 Программа управления отходами.....	162
10.3 Мероприятия по охране земель	165
11 Программа производственного экологического контроля	166
12 Физические воздействия предприятия.....	171
13 Почвы.....	172
14 Охрана растительного и животного мира.....	172
15 Оценка возможных экологических рисков для здоровья населения.....	173
16 Прогноз состояния окружающей среды под воздействием рассматриваемого объекта.....	174
17 Эколого-экономическая оценка проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба	175
Список литературы	178

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту «Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область».

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

Главными целями проведения ОВОС, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

ОВОС разработан ИП Щербакова М.А., располагающегося по адресу: г. Павлодар, п. Ленинский, ул. Курмангазы,6, номер гос. Лицензии №01936Р.

ОВОС разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории РК.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

**Реквизиты заказчика: Наименование:** ТОО «Щучинский гормолзавод»

**Адрес:** Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, г.Щучинск.

**БИН:** 031040008002

**Контакты:** 8 (7172) 497040

**Директор:** Садыков Серикбай Тлеуханович

Целевое назначение проекта - организация специализированной откормочной площадки КРС до 10 000 голов единовременного содержания, включающую в себя развитие инфраструктуры с автоматизированной системой поения, приготовление и раздачи кормов.

Задача проекта:

- расширение и оборудование ферм и выгульных площадок для единовременного содержания на откорме 10000 голов КРС;
- приобретение сельскохозяйственной техники для кормопроизводства и обслуживания скота;
- строительство технических помещений, ангаров под технику и кормов, навесов, площадок и прочие;
- строительство и оборудование по вынужденному убою скота;
- благоустройство территории (заборы, дороги и прочие.)

Форма собственности – частная.

Общая площадь земельного участка составляет 43,0 га, согласно Постановлению акимата Зерендинского района № А-5/371. Целевое назначение земельного участка – земли сельскохозяйственного назначения (Приложение 2).

Ближайшая жилая зона (а. имени Малика Габдулина)

Ситуационная карта-схема района расположения проведения работ приведена в приложении 5.

**Отопление и вентиляция.** Теплоснабжение на период проведения работ не предусмотрено. На период эксплуатации система отопления электрическая. Нагревательные приборы - электрические конвектор 'ENSTO BETA' (389x853x85) с механическим термостатом мощностью 1000 Вт. В качестве резервного

источника питания принята дизель-электрическая установка - ДЭУ. Для переключения на ДЭУ проектом предусмотрены переключатели на два направления, что исключает подачу встречного напряжения от сети и от ДЭУ.

Вентиляция зданий - естественная, механическая вытяжная, через открываемые фрамуги окон при периодическом проветривании.

**Электроснабжение.** На территории площадки устанавливается комплектная трансформаторная подстанция с одним силовым трансформатором мощностью 250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ типа КТПН-250-10/0,4-У1.

Электроснабжение всего комплекса со стороны 0,4кВ выполнено от проектируемой КТПН по воздушным линиям 0,4 кВ, выполненным самонесущими изолированными проводами СИП-2А, проложенным по железобетонным опорам. ВЛИ-0,4 кВ выполнены двухцепными, так как сети наружного освещения прокладываются совместно с питающими линиями и одноцепными.

**Водоснабжение и канализация.** Источником водоснабжения на период проведения работ будет привозная вода. На период проведения работ предполагается установка биотуалета.

**Режим работы.** Период проведения работ будет длиться 11 месяцев (сентябрь-июль), период эксплуатации 365 дней/год.

**Количество работников.** При проведении работ будут задействованы 55 работников, на период эксплуатации – 25 человек.

### **3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**

Генплан рабочего проекта расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область выполнен на основании на основе топографической съемки, выполненной ТОО «Строй-Тау» (в 2016 г.).

Назначение объекта - доращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота.

Участок площадью 43 га. разделен на функциональные зоны:

- Производственная зона – зона приема молодняка с карантинном: 2 загона на 60 голов, 22 загона по 137 голов для выращивания и откорма с выгульными площадками. Территория загонов для скота со стороны ветров преобладающего направления защищена установкой ветрозащиты (деревянное ограждение

высотой 2,0 м). Основание загона грунтовое покрытие. Также в производственной зоне предусмотрен санпропускник, ветеринарный пункт, дез.барьеры, ангар для сельхозтехники.

- Кормовая зона – два ангара для кормов, площадка под сено, сенаж, солома, автовесовая, поилки. Рацион откорма состоит из сена, зерновых кормов и комбикорма.

- Вспомогательная зона - водозаборные сооружения, площадка под контейнерную АЗС, уборные на 2 очка, пожарные резервуары, дренажная система с лагуной для сбора жидких отходов и атмосферных осадков. Навозная лагуна представляет собой усеченную конусообразную яму глубиной от поверхности земли 1,5 м.

При размещении построек на участке учтены функциональная и технологическая связь между зданиями и сооружениями.

Территория предприятия благоустраивается путем планировки, обеспечения уклонов и устройства канав для стока и отвода поверхностных вод.

На участке предусмотрены два въезда с прилегающей дороги.

Проезды и дорожки с грунтовым покрытием.

Территория участка огорожена металлической оградой из сетки натянутые на уголки, высотой 1,85 м, загоны и скотопрогоны огораживаются ограждением из стальных труб и троса, высотой 1,5 м.

#### **4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Назначение объекта - доращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота (КРС) мясных пород с последующей реализацией. Содержание скота предусматривается беспривязное в загонах со свободным доступом к корму.

Предполагается, что на доращивание и откорм будет поступать молодняк мясного направления в возрасте от 6 месяцев со средним живым весом 160 - 180 кг, от 8 месяцев 200 - 220 кг, от 10 месяцев - 240 кг. Среднесуточный привес при доращивании и откорме предусматривается 900 - 1000 г. Продолжительность доращивания и откорма составляет 240 – 270 дней.

Рацион откорма состоит из сена, силоса, зелёных кормов и комбикорма. По достижении возраста 14 - 15 месяцев молодняк КРС с живым весом 400 - 430 кг направляется на забой.

В составе откормочной площадки предусматриваются следующие здания и сооружения: контрольно-пропускной пункт, административно-бытовой корпус,

автовесы, ангары для кормов и сельхозтехники, ветеринарный пункт, карантин, загоны для скота, контейнерная АЗС.

Поступающий на откорм молодняк КРС после выгрузки из автотранспорта на эстакаде загоняется в зону приемки, откуда по одному животному подается в помещение обработки ветеринарного пункта.

В помещении обработки животных, манежно-приемной ветврач производит взвешивание каждого животного на электронных весах, визуальный осмотр и обработку дезинфекционными средствами копыт в станке для фиксации КРС.

Весы и станок для фиксации расположены в прогоне для скота, огороженном металлическим барьером. После всех выше перечисленных процедур молодняк поступает на распределительную площадку, а затем в загоны карантина, где выдерживается 21 день. По истечении срока карантина молодняк переводится в загоны для доращивания и откорма.

### **Контрольно-пропускной пункт (КПП)**

КПП предназначен для контроля проходящих на территорию комплекса лиц и состоит из тамбуров и комнаты охраны.

Режим работы КПП круглосуточный.

КПП оснащен необходимыми мебелью и оборудованием.

### **Административно-бытовой корпус**

В составе административно-бытового корпуса (АБК), размещаемого в одноэтажном здании, предусматриваются следующие помещения: кабинет директора с приемной, кабинет специалистов, кухня, комната приема пищи, санпропускник.

Кроме того предусмотрены бытовые и технические помещения.

Кухня рассчитана на работу на сырье и предназначена для приготовления горячих завтраков, обедов и ужинов для персонала откормочной площадки.

Для этого предусмотрены 2 электроплиты бытовые.

Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрен холодильный комбинированный шкаф, состоящий из 2 камер - среднетемпературной и низкотемпературной. Количество работающих в кухне - 1 человек.

Во всех помещениях АБК предусмотрен необходимый набор мебели, оборудования.

Общее количество работающих на откормочной площадке - 25 человек, в.т. ч. 7-АУП (согласно штатного расписания, представленного заказчиком).

### **Автовесовая**

Автовесовая предназначена для статического взвешивания различного автомобильного транспорта. Для этого предусмотрены электронные бесфундаментные мобильные автовесы ВАТ-80 "Станица".

### **Ангары для кормов и сельхозтехники**

Ангар для кормов предназначен для приёма, хранения кормов и приготовления кормовых смесей. Корма доставляются автотранспортом. Для измельчения кормов, приготовления кормосмесей и их раздачи предусмотрены универсальная кормодробилка КД-2 и кормораздатчик-измельчитель - смеситель КИС-8Б.

Ангар для сельхозтехники предназначен для стоянки техники, задействованной на площадке.

### **Ветеринарный пункт**

Ветеринарный пункт предназначен для взвешивания, осмотра и обработки поступающего на доращивание и откорм скота, а также для санитарного забоя больных животных.

В составе ветеринарного пункта предусматриваются следующие помещения: помещение обработки животных манеж-приемная, комната вет.врача, аптека с кладовой биопрепаратов, помещение для вынужденного убоя, помещение приготовления и хранения дезинфицирующих средств, санузел и электрощитовая.

Так как использование помещения убоя скота будет только в случае необходимости, то предусмотрено их оснащение минимально необходимым современным технологическим оборудованием.

Комната ветврача, аптека с кладовой биопрепаратов оснащены необходимым оборудованием и мебелью.

Для кратковременного хранения продуктов убоя предусмотрен шкаф холодильный комбинированный, состоящий из двух отделений - низкотемпературного и среднетемпературного.

## **Загоны для скота**

Загоны для скота предназначены для открытого молодняка на откорме.

Для кормления предусмотрены кормушки, в которые производится мобильная раздача корма. Для поения предусмотрены поилки ПАП-180 с электроподогревом.

## **Контейнерная АЗС**

Для приёма, хранения и выдачи топлива (бензина, дизельного топлива) предусмотрена контейнерная АЗС на 20 м<sup>3</sup>, состоящая из резервуара на 2 отсека (по 10 м<sup>3</sup> каждый), топливораздаточной колонки на 2 вида топлива, насоса и комплекта резервуарного оборудования. Принятие в проекте контейнерной АЗС, изготовленной в соответствии со всеми противопожарными нормами, снижает стоимость топлива за счёт оптовой цены, исключает недолив и воровство, гарантирует качество топлива, исключает лишний пробег техники.

## **5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **Контрольно-пропускной пункт (КПП)**

#### **Архитектурно - планировочные решения**

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное прямоугольное в плане с размерами 6,0 х 3,9; высотой - 2,7 м. В здании проходной расположены комната охранника и тамбур.

#### **Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания решена с несущими продольными стенами с опиранием панелей перекрытий на несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Фундаменты запроектированы ленточные из сборных бетонных блоков стен подвалов. Блоки укладывают на цементно-песчаном растворе М 50.

Наружные, внутренние стены и перегородки выполняются из силикатного кирпича на цементно-песчаном растворе.

Стены выполняются облегченной кладки с утеплением теплоизоляционным материалом "IZOTHERM"  $\gamma=75 \text{ кг/м}^3$  толщиной 90 мм.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. - 0,030 выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Перекрытия сборные железобетонные.

Панели перекрытия приняты сборные железобетонные с круглыми пустотами. Панели крепятся к стенам между собой анкерами.

Полы мозаичного бетона и из линолеума.

Оконные блоки металлопластиковые.

Двери деревянные.

Утеплитель перекрытия минераловатные плиты "IZOTERM" с  $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$  толщиной 170 мм.

Крыша, совмещенная с кровлей из рулонных материалов "Бикрост".

Водосток наружный неорганизованный.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000 мм и толщиной 150 мм.

### **Наружная отделка**

Стены с наружной стороны выполняются из отборного кирпича под расшивку швов. Цвет кирпича "серый".

Цоколь оштукатуривается и окрашивается фасадной краской темно-серого цвета. Двери окрашиваются эмалью белого цвета за 2 раза.

Внутренняя отделка здания выполняется согласно ведомости отделки помещений.

### **Административно-бытовой корпус**

#### **Архитектурно-планировочное решение**

Проектируемое здание административно-бытового корпуса одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,2 x 22,9 м. Высота помещений принята 3,0 м.

Здание административно-бытового корпуса решено комплексно, с необходимым составом помещений, основные его помещения сгруппированы по функциональному принципу и размещены с учетом целесообразного зонирования.

Главный вход решен в осях А-Б по оси 4, по обе стороны от тамбура симметрично размещены гардеробные, сан.узлы. Далее в осях А-Б, 2-3 запроектированы помещения уборочного инвентаря, приготовления и хранения

дез.средств, санпропускники женский и мужской, состоящие из гардеробных рабочей одежды, душевых с преддушевыми и гардеробных домашней одежды. Справа находится группа помещений столовой: загрузочная, кладовая, комната персонала с душевой и сан.узлом, кухня с моечной посуды, комната приема пищи.

Далее размещены кабинеты административно-управленческого персонала: кабинет директора с приемной, кабинеты специалистов и персонала, служебное помещение с сан.узлом.

Электрощитовая запроектирована с самостоятельным входом с улицы.

### **Конструктивные решения**

Конструктивная схема решена с продольными и поперечными несущими стенами и опиранием панелей перекрытий на несущие стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски. Фундаменты под наружные и внутренние стены ленточные, сборные, запроектированы из плит ленточных фундаментов и бетонных блоков.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. - 0,050 выполняется из 2-х слоев гидроизола. Вертикальную гидроизоляцию фундаментных блоков выполнить обмазкой горячим битумом за 2 раза. Наружные, внутренние стены выполняются из силикатного кирпича марки на цементно-песчаном растворе.

Плиты перекрытия сборные железобетонные с круглыми пустотами. Перемычки сборные железобетонные.

Перегородки из силикатного кирпича, во влажных помещениях из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе. Полы бетонные, из керамических плиток и линолеумные. Окна металлопластиковые с тройным остеклением. Двери деревянные. Крыша отдельная, чердачная. Деревянные конструкции приняты из пиломатериалов. Кровельное покрытие из профиля оцинкованного типа НС 44-1000-0,7 по деревянной обрешетке 50x50 с шагом 500 мм. Водосток наружный неорганизованный. По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1,0 м.

### **Наружная и внутренняя отделка**

Наружные стены здания запроектированы из серого силикатного кирпича марки СУР -100/25 на цементно-песчаном растворе М50 под расшивку швов.

Кровля из профиля оцинкованного типа НС 44-1000-0,7. Деревянные элементы кровли, слуховые окна, двери (кроме металлических) окрашиваются масляной краской белого цвета за 2 раза. Металлические двери принять с заводским полимерным покрытием светло - серого цвета.

Площадки крылец облицовываются напольной керамической плиткой серого цвета нескользкой, стойкой к истиранию. Цоколь и боковые поверхности крылец оштукатуриваются с последующей окраской фасадной краской темно-серого цвета. Металлические элементы окрашиваются алкидной эмалью серого цвета за 2 раза.

Оконные блоки металлопластиковые белого цвета с тройным остеклением. Сливы выполняются из оцинкованной кровельной стали с полимерным покрытием белого цвета.

Внутреннюю отделку выполнить согласно ведомости отделки помещений.

### **Водоснабжение**

В здание административно-хозяйственного корпуса предусмотрен один ввод водопровода d 40x2 мм от проектируемой наружной сети.

Вода подается к санитарным приборам, стиральным машинам и к наружному поливочному крану. Внутренняя сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб d 40-20 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 5 л/с. Строительные конструкции здания II степени огнестойкости, строительный объем - 1034,8 м<sup>3</sup>.

### **Канализация**

Отвод стоков предусмотрен в наружную канализационную сеть с последующим подключением к резервуару сточных вод емкостью 7,5 куб.м.

Мойки для мытья посуды присоединены к канализационной сети с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки.

Вентиляция сети обеспечивается стояками, вытяжная часть которых выводить через кровлю здания на высоту 0,5 м.

Сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб d 110-50 мм.

### **Ветеринарный пункт**

## **Архитектурно-планировочное решение**

Проектируемое здание ветпункта откормочной площадки из легких модульных конструкций одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0 x 12,0 м. Кровля скатная из легких модульных конструкций с отметкой низа конструкций 2,990 м в низкой части и отметкой 4,320 м в самой высокой части. Высота помещений соответственно интерполирует в этих пределах.

Здание ветпункта решено комплексно, с необходимым составом помещений, основные его помещения сгруппированы по функциональному принципу и размещены с учетом целесообразного зонирования.

В осях 1-2 располагается помещение обработки животных (манеж-приемная), предназначенное проведения ветеринарных мероприятий по охране здоровья молодняка откормочной площадки и оказания ветеринарной лечебной помощи. Помещение ежедневно подвергаются механической очистке и дезинфекции. Далее запроектирована группа сантехнических помещений, в составе которой помещение приготовления дезинфицирующих растворов с местом размещения уборочного инвентаря и санузел для персонала. В осях 2-2/3 размещены помещения для вынужденного убоя животного и хранения продуктов убоя, смежно с этими помещениями предусмотрена электрощитовая.

В осях 2-3, Б-В запроектированы комната ветврача - аптека с кладовой биопрепаратов, помещения для приготовления и хранения дезсредств, сан.узел, коридор и тамбур.

### **Конструктивные решения**

Здание ветеринарного пункта - каркасное.

Каркас выполняется из металлических колонн и балок. Жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жестким закреплением колонн с основными балками в местах стыковки по осям А и В. Дополнительную жесткость конструкции придают прогоны, жестко закрепленные к основным балкам и настил покрытия типа панелей "сэндвич", закрепленный по прогонам.

Соединение колонн с фундаментами - шарнирное. По торцовым стенам предусмотрены фахверковые металлические колонны с жестким соединением в фундаментах и к балкам рам.

Колонны приняты из двутавров N 27. Главные балки - двутавры N 27, прогоны - из швеллеров N 22. Фахверковые колонны из швеллеров N20.

Наружные стены здания запроектированы трехслойные, с наружной стороны из профлиста С44-1000-0, с утеплением жесткими минераловатными плитами "ISOTERM" плотностью  $150 \text{ кг/м}^3$  толщиной 130 мм в бытовых помещениях и толщиной 50 мм в производственных помещениях, с обшивкой профлистом С18-1000-0,8 с внутренней стороны.

Внутренние стены и перегородки выполнены из силикатного кирпича марки СУР-1000/25 на цементно-песчаном растворе М-25.

Кирпичный цоколь - из керамического кирпича марки КР-Р-по 250 x 120 x 88/1,4НФ/100/1,4/50 на цементно-песчаном растворе М-25, с утеплением с внутренней стороны жесткими минераловатными плитами "ISOTERM" плотностью  $150 \text{ кг/м}^3$ , толщиной =100 мм.

Фундаменты под колонны каркаса - монолитные столбчатые из бетона кл. В 12,5, под стены- монолитные ленточные из бетона кл.В7,5.

Кровля: двухскатная, с неорганизованным водостоком, выполнена из трехслойного настила: профлиста Н 60-845-0,8 с наружной стороны с утеплением жесткими минераловатными плитами "ISOTERM" плотностью  $150 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 180 мм и профлиста С44-1000-0,8 с внутренней стороны. Перемычки сборные железобетонные.

Окна металлопластиковые с тройным остеклением и с одинарным остеклением, металлопластиковые.

Двери наружные, противопожарные двери. Ворота - деревянные.

Полы бетонные, из рулонного резинового покрытия, керамической плитки, линолеума.

По периметру наружных стен предусмотреть бетонную отмостку шириной 1,0 м. Площадки входов и пандус монолитные бетонные.

### **Наружная и внутренняя отделка**

Наружные стены здания запроектированы из панелей с обшивкой с наружной стороны из оцинкованного профлиста с утеплением жесткими минераловатными плитами "ISOTERM"  $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 130 мм в бытовых помещениях и толщиной 50 мм в производственных помещениях, с обшивкой оцинкованным профлистом с внутренней стороны.

Кровля из настила с обшивкой оцинкованным профлистом с наружной стороны, утепление жесткими минераловатными плитами "ISOTERM" с  $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 180 мм и профлиста с внутренней стороны.

Площадки крылец бетонные. Цоколь и боковые поверхности крылец оштукатуриваются с последующей окраской фасадной краской темно-серого цвета. Оконные блоки металлопластиковые белого цвета с тройным и одинарным остеклением. Оконные сливы выполняются из оцинкованной кровельной стали.

Внутреннюю отделку выполнить согласно ведомости отделки помещений.

### **Водоснабжение**

Водопровод в здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой и производственный с одним вводом из полиэтиленовых труб Ø40 мм и источником водоснабжения от внутриплощадочного водопровода.

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение составляет - 5 л/с, строительный объем - 572,3 м<sup>3</sup>.

На вводе водопровода установлен счетчик холодной воды СХВ-25 и фильтр магнитный. Внутренняя сеть водопровода выполняется из полиэтиленовых труб Ø20-40мм. Горячее водоснабжение запроектировано от электроводонагревателей марки PRO-R V=100 л. Горячее водоснабжение выполнено из полиэтиленовых труб Ø32-20мм.

### **Канализация**

Канализация запроектирована раздельная: бытовая и производственная.

Сеть бытовой канализации предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию.

Производственные стоки проходят дезинфекцию в колодце Ø1000 методом хлорирования.

Сети систем канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб Ø 50-110 мм.

Крепление трубопровода канализации предусмотреть на патрубках для присоединения к сети унитазов и трапов. На стояках крепление установить под раструбами после соединения к ним санитарных приборов.

### **Ангар сельхозтехники**

Ангар сельхозтехники это бескаркасный арочный быстровозводимый ангар на современном оборудовании, по технологии компании MIC Industries, Inc (США), производство ТОО ПКФ «Круг».

Производство и монтаж из разборного ангара производятся на строительной площадке. Все элементы конструкции изготавливаются из рулонной оцинкованной стали, толщина 1,0-1,2 мм, 1 сорт, 1 класс покрытия производства завода «ИспатКармет» г. Темиртау. Конструкция ангара является полностью самонесущей и не требует дополнительных опорных элементов: каркасов, балок, колонн и т.д.

Соединение профилей закаточной машиной (без применения болтов и заклепок) позволяет обеспечить абсолютную водонепроницаемость и герметичность.

### **Ангар для кормов**

Ангар для кормов - это бескаркасный арочный быстровозводимый ангар на современном оборудовании, по технологии компании MIC Industries, Inc (США). Размер 18 x 24 м.

Производство и монтаж из разборного ангара производятся на строительной площадке. Все элементы конструкции изготавливаются из рулонной оцинкованной стали, толщина 1,0-1,2 мм, 1 сорт, 1 класс покрытия производства завода «ИспатКармет» г. Темиртау. Конструкция ангара является полностью самонесущей и не требует дополнительных опорных элементов: каркасов, балок, колонн и т.д. Соединение профилей закаточной машиной (без применения болтов и заклепок) позволяет обеспечить абсолютную водонепроницаемость и герметичность.

Кормление животных производится на кормовом столе полнорационными кормомесями, приготавливаемыми и раздаваемыми кормораздатчиками различной емкости.

Преимущество новой системы кормления полнорационными кормомесями заключается в улучшении поедаемости и более интенсивном усвоении питательных веществ организмом животных. Частота выдачи корма животным составляет 3-4 раза в сутки.

Порядок загрузки кормов в смеситель - согласно принятому рацион: концентраты – силос – патока – добавки, смешивание 8-15 мин. Продолжительность всего цикла работы смесителя от загрузки кормовых компонентов до выгрузки смеси – около 30 мин.

Зерно выгружается в ангар для кормов (ИЗА 6002), который закрыт с 4-х сторон. В результате разгрузки выделяется пыль зерновая.

Далее зерно самотеком поступает в конвейер винтовой. В результате в атмосферу должна выделяться пыль зерновая, однако конвейеры выполнены в герметичном исполнении, т.е. конструкция представляет собой цилиндрическую форму, выполненные из стальных секций. Основным рабочим органом является винт с лопастями, размещенный в желобе. При вращении винта осуществляется передвижение груза внутри желоба. Желоб имеет крышку, крышку делают герметичной, исключая выделение пыли зерновой наружу через корпус оборудования. На крышке устроены отверстия для загрузочных и смотровых люков. Разгрузочные люки предусмотрены в нижней части желоба.

Барабанный очиститель NSR предназначен для очистки и сортировки зерна от грубых примесей (камни, комки земли и т.д.). Сырье поступает в машину через загрузочный клапан с регулировкой по весу. Это обеспечивает оптимальное распределение продукта по ширине даже при колебаниях пропускной способности и меняющихся характеристиках сырья. Сырье проходит сквозь вращающийся решетный барабан. При этом на внешней стороне решетного барабана осуществляется отделение и удаление грубых примесей. Производительность для первичной очистки 8 т/ч (при самых больших отверстиях в барабанах), для вторичной очистки 16-18 т/ч (очистка от крупных и мелких фракций). Пыль и легкие примеси удаляются с поверхности сырья, попадают в осадительную камеру, откуда они извлекаются с помощью разгрузочного шнека. Просеянное сырье выходит из очистителя через разгрузочную воронку. Воздействие ЗВ в рабочую зону не осуществляется.

Воздушный сепаратор WR 14 (ИЗА 0001) предназначен для очистки зерна. Эффективность очистки зерна достигает 85%.

Воздушный сепаратор снабжен центробежным вентилятором. Создаваемый им поток воздуха отделяет в очистительном конусе более лёгкие по весу примеси от зерна и выводит их через отдельный канал, который поступает в циклон-пылеотделитель, имеющий степень очистки сбрасываемого воздуха 95% и очищенный от пыли зерновой воздух выбрасывается в атмосферу.

Выгрузка зерна из сепаратора осуществляется при помощи шнеков, которые подают его в винтовой конвейер и далее в молотковую дробилку (ИЗА 0002). Там зерно дробится, а пыль зерновая, которая выделяется в результате дробления, очищается NEUERO JET-Фильтром, типа NJF 2, который используется для удаления пыли и имеющий степень очистки сбрасываемого

воздуха 94 %, далее очищенный от пыли зерновой воздух выбрасывается в атмосферу.

Шрот \раздробленная масса\ при помощи шнека подается в минеральную воронку с защитной решеткой для премиксов и минеральных компонентов. Пыль зерновая, образующаяся при пересыпке не поступает в рабочую зону, т.к. конструкция выполнена в герметичном исполнении. Измельченные компоненты последовательно (или одновременно) подаются в смеситель. Подача компонентов происходит в заранее отдозированном виде или завешивание компонентов происходит непосредственно во время их загрузки. Добавки подаются в специальный боковой карман. После загрузки всех компонентов смешивание длится 5-15 минут и далее можно выгружать рассыпной комбикорм. С помощью горизонтального шнека и винтового конвейера комбикорм подается в накопительную емкость готовой продукции. Пыль и легкие примеси осаждаются на поверхности готовой продукции. Выгрузные шнеки также выполнены в герметичном исполнении, исключая выделение пыли зерновой наружу через корпус оборудования. Воздействие ЗВ в рабочую зону не осуществляется.

Далее готовая продукция загружается в передвижные кормораздатчики (ИЗА 6003).

Раздача приготовленного корма для кормления КРС производится при помощи передвижных кормораздатчиков.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИБОРО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **6.1 Климат**

Климат района резко континентальный, для которого характерны недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

По данным многолетних исследований среднегодовая температура оценивается в  $+2,2^{\circ}\text{C}$ , среднемноголетняя температура самого холодного месяца  $-22,6^{\circ}\text{C}$ , среднемноголетняя температура самого жаркого периода  $+27,8^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютный максимум температуры наружного воздуха  $+40^{\circ}\text{C}$  и минимум  $-47^{\circ}\text{C}$ .

Относительная влажность воздуха наибольших значений достигает в марте - 82%, наименьших - в мае: 52%. Дефицит насыщения воздуха всюду достигает наибольшей величины в летние месяцы (12,7 гПа в июле), наименьшей - в зимние месяцы (0,3 гПа в январе). Среднегодовое значение дефицита насыщения воздуха 5 гПа.

На распределение осадков по территории бассейна р. Ертис большое влияние оказывает орография и высота местности. В теплое время года выпадает до 60-75% годовой суммы осадков. Наибольшее количество осадков чаще всего наблюдается в июне-июле.

Малое количество осадков в зимнее время в равнинных, холмисто-сопочных районах и межгорных котловинах и большое количество их на горных склонах, а также перенос снега ветром создают пеструю картину распределения снежного покрова по территории.

Первые снегопады и неустойчивый снежный покров на Южном Алтае наблюдаются в октябре. Продолжительность залегания снежного покрова изменяется от 135 до 150 дней в равнинных и низкогорно-холмистых районах. Наибольшая высота снежного покрова на склонах Кальбинского хребта составляет 111 см. На склонах Южного Алтая максимальная высота снежного покрова достигает от 84 см до 98 см. Максимальные запасы воды в снежном покрове составляют в Зайсанской котловине 108 мм, а на склонах Южного Алтая эта величина достигает 230 мм.

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Сезонная смена преобладающих направлений ветра на противоположные - одна из основных особенностей климата.

Среднемноголетняя скорость ветра составляет 4,5 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 4 до 10 м/с, максимальная превышает 30 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости.

Дней с сильным ветром (более 15,0 м/с) в г. Павлодаре насчитывается 45, причем наиболее часто такие ветры зафиксированы в апреле и мае. Пыльные бури возникают в основном в мае и июне. Всего за год насчитывается 23 дня с пыльной бурей.

В таблицах 1 приведены ветровые характеристики района расположения предприятия.

В теплый период года сокращается повторяемость ветров с южной составляющей и в значительной степени увеличивается повторяемость ветров с северной составляющей. Так, летом наибольшую повторяемость имеют северо-западные ветры, но и велика повторяемость северных и северо-восточных ветров.

Среднемесячная максимальная температура воздуха (июль) - +27,9<sup>0</sup>С

Среднемесячная минимальная температура воздуха (январь) - -22,6<sup>0</sup>С

Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с - 9

Средняя многолетняя повторяемость направлений ветра за год, % приведена в таблице 1.

Таблица 1

#### Повторяемость ветра по направлениям

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
8	9	8	10	17	18	21	9	7

Наибольшая облачность отмечается в холодный период года, когда вероятность пасмурного неба составляет 40-70%. Продолжительность солнечного сияния зимой невелика – 3-4 часа в сутки. Летом увеличивается повторяемость ясных дней до 70% за период. Весь район относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.

Таблица 2

#### Основные метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации	200

Наименование характеристик	Величина
атмосферы	
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, T °C	+27,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, T °C	- 22 ,6
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	8
СВ	9
В	8
ЮВ	10
Ю	17
ЮЗ	18
З	21
СЗ	9
Штиль	7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5 %, м/с	9

## 6.2 Рельеф

Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаками. Основной рельеф площадки ровный, а в котловане из-за неравномерного отбора грунтов отметки изменяются от 1 до 3-х метров.

Рельеф местности имеет уклон в сторону северо-запада к долине реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами.

Естественная радиоактивность по территории Акмолинской области составляет в среднем 12-14 микрорентген в час.

## 7. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 7.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ будут являться:

**Земляные работы ИЗА № 6001** (работа бульдозера – 1738 ч/период, экскаватора – 3954 ч/период, автогрейдера – 38 ч/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

**Пересыпка сыпучих материалов ИЗА № 6002** (щебня – 547 т/период, гравия – 173 т/период, песка – 3723 т/период, пемзы – 0,007 тонн/период, глины – 2171 т/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

**Сварочные работы ИЗА 6003.** Работа сварочным аппаратом будет производиться при помощи сварочного электрода марки Э-42 и Э-46. Расход сварочных материалов 1434 и 127 кг/период соответственно. Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

**Спаечные работы ИЗА № 6004.** Спаечные работы припоями массой 2,4 кг. Время чистой пайки 40 ч. При работе спаечным аппаратом на атмосферный воздух будет выделяться олово оксид и свинец и его неорганические соединения.

**Гидроизоляционные работы ИЗА 6005.** Работы будут производиться с использованием битума нефтяного марки БН 90/10 - 6 т/период; мастики битумно-полимерной – 4,3 т/период; мастика битумно-латексная – 0,08 тонн/период, мастика битумная кровельная – 2,2 т/период, мастика клеящая каучуковая – 0,09 т/период; мастика битумно-масляная – 1,3 т/период; мастика тиоколовая – 0,008 т/период; мастика герметизирующая – 0,04 т/период. Время работы – 200 час/период. В результате битумных работ в атмосферный воздух будут выделены: Алканы  $C_{12}$ - $C_{19}$ .

**Газорезка ИЗА 6006.** Время работы газорезки – 68 час/период. Влияние на атмосферный воздух от работы газорезки будет от железо оксида, марганца и его соединения /в пересчете на марганец (IV), азот (IV) оксид (Азота диоксид) углерода оксида.

**Шлифовальный станок ИЗА 6007.** Время работы – 7,8 час/период. Влияние на атмосферный воздух от работы будет осуществляться от пыли абразивной и взвешенных частиц.

**Электродрель – ИЗА № 6008.** Используется при ремонтных работах, годовой фонд времени 377 ч/период. Влияние на воздушный бассейн будет от взвешенных частиц.

**Агрегат для сварки полиэтиленовых труб ИЗА № 6009.** В процессе монтажа полиэтиленовых труб будет производиться сварка. Время работы – 238 час/период. Загрязняющим веществом будет являться углеводороды предельные.

**Укладка асфальтобетона № 6010.** Работы будут производиться с использованием смесей асфальтобетонных – 1,99 тонн/период, время работы – ориентировочно принять – 50 час/период. Влияние на атмосферный воздух будет от углеводородов предельных C12-C19.

**Покрасочные работы ИЗА № 6011.** Покраска будет осуществляться агрегатом окрасочного высокого давления для окраски поверхностей конструкций, с использованием следующих ЛКМ: грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,4495 тонн/период; грунтовка фосфатирующая, ВЛ-023 – 0,0072 тонн/период; шпатлевка клеевая – 0,018 тонн/период; уайт-спирит – 0,134 тонн/период; эмаль пентафталева ПФ-115 – 0,85 тонн/период; краска ХВ-161 – 0,014 тонн/период; лак битумный БТ-123 – 0,029 тонн/период; лак битумный БТ – 783 – 1,829 тонн/период; ацетон – 1,9512 тонн/период; Растворители Р-4 - 0,0142 тонн/период; Олифа комбинированная К-2 – 0,0129 тонн/период.

**ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6012.** Грузовой автомобиль свыше 5 до 8 т (8 ед); грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (6 ед); грузовой автомобиль свыше 16 т (3 ед).

Основной объем выбросов связан с данными источниками. Нормативы на период проведения работ установлены на 11 месяцев.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться:

**Загоны для скота (телята от 6 месяцев) ИЗА 6001.** Загоны для скота предназначены для открытого молодняка на откорме с выгульными площадками. Территория загонов для скота со стороны ветров преобладающего направления защищена установкой ветрозащиты (деревянное ограждение высотой 2,0 м). От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, углерод диоксид, метан, метанол (метилловый спирт), гидроксibenзол, этилформиат (муравьиной кислоты этиловый эфир), пропаналь (пропионовый альдегид, метилуксусный альдегид), гексановая кислота (капроновая кислота),

диметилсульфид, метантиол (метилмеркаптан), метиламин (монометиламин), пыль меховая (шерстяная, пуховая).

**Загоны для скота (телята от 8 месяцев) ИЗА 6002.** Загоны для скота предназначены для открытого молодняка на откорме с выгульными площадками. Территория загонов для скота со стороны ветров преобладающего направления защищена установкой ветрозащиты (деревянное ограждение высотой 2,0 м). От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, углерод диоксид, метан, метанол (метиловый спирт), гидроксibenзол, этилформиат (муравьиной кислоты этиловый эфир), пропаналь (пропионовый альдегид, метилуксусный альдегид), гексановая кислота (капроновая кислота), диметилсульфид, метантиол (метилмеркаптан), метиламин (монометиламин), пыль меховая (шерстяная, пуховая).

**Загоны для скота (телята от 10 месяцев) ИЗА 6003.** Загоны для скота предназначены для открытого молодняка на откорме с выгульными площадками. Территория загонов для скота со стороны ветров преобладающего направления защищена установкой ветрозащиты (деревянное ограждение высотой 2,0 м). От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: аммиак, сероводород, углерод диоксид, метан, метанол (метиловый спирт), гидроксibenзол, этилформиат (муравьиной кислоты этиловый эфир), пропаналь (пропионовый альдегид, метилуксусный альдегид), гексановая кислота (капроновая кислота), диметилсульфид, метантиол (метилмеркаптан), метиламин (монометиламин), пыль меховая (шерстяная, пуховая).

**Ангар для кормов ИЗА 6004** закрыт с 4-х сторон, 18x24 м. От данного источника в атмосферный воздух будет выбрасываться пыль зерновая.

**Воздушный сепаратор ИЗА 0001.** Предназначен для очистки зерна. Оснащен циклоном-пылеотделителем, степень очистки воздуха достигает 95 %. Выбросы будут осуществляться с помощью трубы высотой 8,9 м и диаметром 0,3 м с производительностью вентиляционной установки, составляющей 1350 м<sup>3</sup>/ч.

**Молотковая дробилка ИЗА 0002.** Оснащена фильтром NEUERO JET-Фильтр, тип NJF 2, степень очистки загрязненного воздуха достигает 94%, высота трубы 3 м, диаметр-0,2 м, производительность - 1250 м<sup>3</sup>/ч.

**Пересыпка в кормораздатчик ИЗА 6005.** Предназначен для транспортировки и дозированной раздачи животным измельченных кормов.

**Резервуар ёмкостью 10 м<sup>3</sup> для ДТ ИЗА 0003.** Предназначен для хранения дизельного топлива. Объем в осенне-зимний период – 130 м<sup>3</sup>, весенне-летний – 85 м<sup>3</sup>. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дыхательный клапан высотой 3 метра. От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С).

**Резервуар ёмкостью 10 м<sup>3</sup> для бензина ИЗА 0004.** Предназначен для хранения бензина. Объем в осенне-зимний период – 150 м<sup>3</sup>, весенне-летний – 95 м<sup>3</sup>. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дыхательный клапан высотой 3 метра. От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С).

Хранение нефтепродуктов предусмотрено в подземных толстостенных (16 мм) стальных резервуарах с усиленной антикоррозийной защитой их поверхности, толщиной не менее 130 мкм.

Площадка вокруг резервуара плотно утрамбована и ограждена обваловкой.

Для сброса атмосферных осадков с обвалованной площадки предусматривается дренажная труба, откуда ливневые стоки будут отводиться в резервуар сточных вод.

**ТРК (под д/т) ИЗА 6006.** Предназначена для заправки техники дизельным топливом. От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С).

**ТРК (под бензин) ИЗА 6007.** Предназначена для заправки техники бензином. От данного источника в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С).

**Лагуна ИЗА 6008.** Предназначена для накопления навоза с размером 50 х 154 м. От данного источника в атмосферный воздух будет выбрасываться аммиак и сероводород.

**Площадка для хранения сухого навоза ИЗА 6009.** Предназначено для накопления навоза с размером 50 x 80 м. От данного источника в атмосферный воздух будет выбрасываться аммиак и сероводород.

**ДВС (въезд-выезд) ИЗА 6010.** Для осуществления деятельности МТФ проектом предусматривается использование следующих видов автотранспорта: 2 КАМАЗа и 5 единиц трактора.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

## **7.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктах.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, представлен в таблице 3.

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо оксид /в пересчете на железо/		0.04		3	0.023	0.020217
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0007866	0.0026945
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000046	0.000000672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0002181	0.0000717
0328	Углерод (Черный)	0.15	0.05		3	0.0001658	0.0000486
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0125	0.409811
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.01944	0.0210362
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		1	0.000000455	0.00000039
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			4	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.00654	0.006393
1240	Этилацетат	0.1			4	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.0278	1.958304
2732	Керосин			1.2		0.0005293	0.0001634
2752	Уайт-спирит			1		0.0278	1.43008
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.030469	0.016008
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.005	0.002001
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.002	0.0000562
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.0000085	0.000001224
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.012173	0.0030908
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0002971	0.0000856
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.01715605	0.0043876

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0001111	0.0006248
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.049407	0.1359464
	В С Е Г О:					0.263240605	4.030422086

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0001182	0.0000243
0328	Углерод (Черный)	0.15	0.05		3	0.000109	0.0000223
0410	Метан			50		0.20352	4.747706
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50		0.9831	0.1146
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30		0.363	0.04234
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			4	0.0363	0.004233
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.033384	0.003893
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.004213	0.0004908
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.031504	0.003674
0627	Этилбензол	0.02			3	0.0008708	0.0001016
1052	Метанол (Спирт метиловый)	1	0.5		3	0.001568	0.03656
1246	Этилформиат			0.02		0.002432	0.056726
1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.01			3	0.0008	0.018661
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.01	0.005		3	0.0009472	0.022095
1707	Диметилсульфид	0.08			4	0.0012288	0.028664
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0001			4	0.0000032	0.00007464
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.004	0.001		2	0.00064	0.014929
2732	Керосин			1.2		0.0002601	0.0000467
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.004678	0.01283
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)			0.03		0.0354	1.003021
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	0.15799413	0.83250106
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.0007276	0.0001495
0303	Аммиак	0.2	0.04		4	0.18498	5.486662
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0001259	0.0000215
0333	Сероводород	0.008			2	0.1762044	5.550658
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.001441	0.0002375
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.01	0.003		2	0.00016	0.003731
	В С Е Г О:					2.22570933	17.9846529

### **7.3 Сведение о залповых выбросах**

Залповые выбросы возможны при авариях, при сжигании быстрогорящих отходов производства на специальных площадках уничтожения. При мгновенных выбросах загрязнения выбрасываются в доли секунды иногда на значительную высоту. Они происходят при взрывных работах и авариях.

Так как конструктивные особенности производства не предполагает залповых выбросов, то расчет по ним не проводился.

### **7.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ**

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта представлены в таблице 4.

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Прод- водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
													14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Земляные работы	1	80	Неорганизованный источник	1	6001	1				27.8	123	134	1	1
001		Пересыпка сыпучих материалов	1	40	Неорганизованный источник	1	6002	2				27.8	135	126	1	1
001		Сварочные работы	1	240	Неорганизованный источник	1	6003	1				27.8	132	128	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.033329		0.106342	
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.016078		0.0296044	
6003				0123	Железо оксид /в пересчете на железо/	0.00275		0.015257	

Прод-ство	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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Спаечные работы	1	40	Неорганизованный источник	1	6004	1				27.8	131	124	1	1
001		Гидроизоляционные работы	1	200	Неорганизованный источник	1	6005	1				27.8	153	138	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6004				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000481		0.0026197	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001111		0.0006248	
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000046		0.000000672	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000085		0.000001224	
6005				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.019469		0.014018	

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
													X1	Y1	X2	Y2
													14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Газорезка	1	68	Неорганизованный источник	1	6006	1				27.8	142	136	1	1
001		Шлифовальный станок	1	7.8	Неорганизованный источник	1	6007	1				27.8	135	139	1	1
001		Электродрель	1	377	Неорганизованный источник	1	6008	1				27.8	141	137	1	1
001		Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1	238	Неорганизованный источник	1	6009	1				27.8	135	123	1	1
001		Укладка асфальтобетона	1	50	Неорганизованный источник	1	6010	1				27.8	148	139	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6006				0123	Железо оксид /в пересчете на железо/	0.02025		0.00496	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056		0.0000748	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083		0.00265	
				0337	Углерод оксид	0.01375		0.003366	
6007				2902	Взвешенные частицы	0.0036		0.000101	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002		0.0000562	
6008				2902	Взвешенные частицы	0.0014		0.0019	
6009				0337	Углерод оксид	0.00000105		0.0000009	
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0.000000455		0.00000039	
6010				2754	Алканы C12-19 (Растворитель	0.011		0.00199	

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
													14	15	16	17
001		Покрасочные работы	1	240	Неорганизованный источник	1	6011	1				27.8	154	135	1	1
001		ДВС	1	400	Неорганизованный источник	1	6012	5				27.8	148	135	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6011					РПК-265П) /в пересчете на углерод/				
					0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125		0.409811	
					0621 Метилбензол (Толуол)	0.01944		0.0210362	
					1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495		0.00198	
					1061 Этанол (Спирт этиловый)	0.02073		0.016025	
					1119 2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808		0.000523	
					1210 Бутилацетат	0.00654		0.006393	
					1240 Этилацетат	0.001346		0.000872	
					1401 Пропан-2-он (Ацетон)	0.0278		1.958304	
					2752 Уайт-спирит	0.0278		1.43008	
6012					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001343		0.0004408	
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002181		0.0000717	
					0328 Углерод (Черный)	0.0001658		0.0000486	
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002971		0.0000856	
					0337 Углерод оксид	0.003405		0.0010207	
					2732 Керосин	0.0005293		0.0001634	

Таблица 4.1

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
													14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Воздушный сепаратор	1	1460	Организованный источник	1	0001	8.9	0.3	21.22	1.4999569	20.0	132	145		
001		Молотковая дробилка	1	1460	Организованный источник	1	0002	3	0.2	6.27	0.1969783	20.0	125	136		
001		Резервуар для ДТ	1	8760	Организованный источник	1	0003	2.5	0.3	7	0.494802	27.8	156	145		
001		Резервуар для бензина	1	8760	Организованный источник	1	0004	2.5	0.3	7	0.494802	27.8	165	149		

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
0001				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.075	50.001	0.3942	
0002				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0828	420.351	0.438	
0003				0333	Сероводород	0.0000122	0.025	0.0000176	
0004				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00433	8.751	0.00628	
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.91	1839.119	0.0389	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.336	679.060	0.01438	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0336	67.906	0.001438	
				0602	Бензол	0.0309	62.449	0.001323	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0039	7.882	0.0001668	
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.02916	58.933	0.001248	
			0627	Этилбензол	0.000806	1.629	0.0000345		

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Загон для скота (телята от 6 месяцев)	1	6480	Неорганизованный источник	1	6001	2				27.8	254	293	1	1
001		Загон для скота	1	6480	Неорганизованный	1	6002	2				27.8	320	96	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6001				0303	Аммиак	0.01188		0.27713	
				0333	Сероводород	0.0001944		0.004534	
				0410	Метан	0.05724		1.33529	
				1052	Метанол (Спирт метилловый)	0.000441		0.01028	
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000045		0.001049	
				1246	Этилформиат	0.000684		0.015956	
				1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.000225		0.005248	
				1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0002664		0.006214	
				1707	Диметилсульфид	0.0003456		0.008062	
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000009		0.00002099	
6002				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00018		0.004199	
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0216		0.6811	
6002				0303	Аммиак	0.01452		0.338722	

Прод-ство	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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		(телята от 8 месяцев)			источник											
001		Загон для скота (телята от 10 месяцев)	1	6480	Неорганизованный источник	1	6003	2				27.8	296	96	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6003				0333	Сероводород	0.0002376		0.005542	
				0410	Метан	0.06996		1.632026	
				1052	Метанол (Спирт метилловый)	0.000539		0.01257	
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.000055		0.001283	
				1246	Этилформиат	0.000836		0.0195	
				1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.000275		0.006415	
				1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0003256		0.007595	
				1707	Диметилсульфид	0.0004224		0.009853	
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000011		0.00002566	
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00022		0.005132	
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0066		0.15396	
				0303	Аммиак	0.01584		0.36951	
				0333	Сероводород	0.0002592		0.006046	

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Ангар для кормов	1	8760	Неорганизованный источник	1	6004	2				27.8	277	260	1	1
001		Пересыпка в кормораздатчик	1		Неорганизованный источник	1	6005	2				27.8	310	300	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6004				0410	Метан	0.07632		1.78039	
				1052	Метанол (Спирт метиловый)	0.000588		0.01371	
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.00006		0.001399	
				1246	Этилформиат	0.000912		0.02127	
				1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.0003		0.006998	
				1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0003552		0.008286	
				1707	Диметилсульфид	0.0004608		0.010749	
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000012		0.00002799	
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00024		0.005598	
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0072		0.167961	
6005				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00018		0.0002268	
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00001413		0.00007426	

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		ТРК под д/т	1	8760	Неорганизованный источник	1	6006	2				27.8	110	130	1	1
001		ТРК под бензин	1	8760	Неорганизованный источник	1	6007	2				27.8	120	130	1	1
001		Лагуна	1	6480	Неорганизованный источник	1	6008	2				27.8	450	200	1	1
001		Площадка для временного хранения сухого	1	6480	Неорганизованный источник	1	6009	2				27.8	470	250	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6006				0333	Сероводород	0.000001		0.0000184	
				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000348		0.00655	
6007				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0.0731		0.0757	
				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0.027		0.02796	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0027		0.002795	
				0602	Бензол	0.002484		0.00257	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000313		0.000324	
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.002344		0.002426	
				0627	Этилбензол	0.0000648		0.0000671	
6008				0303	Аммиак	0.09394		2.9624	
				0333	Сероводород	0.1155		3.6424	
6009				0303	Аммиак	0.0488		1.5389	
				0333	Сероводород	0.06		1.8921	

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 газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		навоза ДВС	1	8760	Неорганизованный источник	1	6010	5				27.8	365	345	1	1

Но- мер ист. выб- роса	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 веще- 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
6010				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007276		0.0001495	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001182		0.0000243	
				0328	Углерод (Черный)	0.000109		0.0000223	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001259		0.0000215	
				0337	Углерод оксид	0.001441		0.0002375	
				2732	Керосин	0.0002601		0.0000467	

## 7.5 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ

Нумерация источников загрязнения атмосферы на период проведения работ приведена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от «16» апреля 2012 г. № 110 (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

### Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, Земляные работы**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

**Вид работ: Расчет выбросов при работе бульдозера**

Материал: ПГС и ППС

К основному оборудованию циклического действия относятся механические лопаты, экскаваторы и бульдозеры. К основным машинам непрерывного действия относятся роторные экскаваторы. В методике рассматриваются машины, действующие или намечаемые к выпуску в ближайшем будущем. Для образцов техники, снятых с производства, но встречающихся, удельные показатели для расчета вредных выбросов следует принимать по аналогии с приведенными в методике.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = G_{\text{уд}} \cdot Y \cdot E \cdot K_{\text{э}} \cdot K_1 \cdot K_2 / (1/3 \text{ тц}), \text{ г/с} \quad (6.2)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = G_{\text{уд}} \cdot (3,6 Y \cdot E \cdot K_{\text{э}} / \text{тц}) \cdot T_{\text{г}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 0,001, \text{ т/период} \quad (6.1)$$

где  $G_{\text{уд}}$  - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/т (таблица 17) согласно приложению к настоящей Методике;

$Y$  - плотность пород, т/м<sup>3</sup>;

$E$  - вместимость ковша экскаватора, м<sup>3</sup>;

$T_{\text{г}}$  - чистое время работы экскаватора в год, ч.;

$K_{\text{э}}$  – коэффициент экскавации (таблица 18) согласно приложению к настоящей Методике;

$\text{тц}$  - время цикла экскаватора, с;

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра.

$K_2$  - коэффициент, учитывающий влажность материала.

**Расчет:**

<b><math>M_{\text{сек}} =</math></b>	$G_{\text{уд}}$	$Y$	$E$	$K_{\text{э}}$	$K_1$	$K_2$	$/(1/3 \text{ тц})$		г/сек
<b><math>M_{\text{сек}} =</math></b>	7,6	1,2	0,5	0,67	1,2	0,1	120	=	0,009258

<b><math>M_{\text{год}} =</math></b>	$G_{\text{уд}}$	$(3,6 Y$	$E$	$K_{\text{э}}$	$1/\text{тц})$	$T_{\text{г}}$	$K_1$	$K_2$	0,001		т/период
<b><math>M_{\text{год}} =</math></b>	7,6	1,2	0,5	0,67	120	<b>1738</b>	1,2	0,1	0,001	=	0,019115

**Итого выбросов:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,009258	0,019115

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

### Вид работ: Расчет выбросов при работе автогрейдера

Материал: ПГС и ППС

К основному оборудованию циклического действия относятся механические лопаты, экскаваторы и бульдозеры. К основным машинам непрерывного действия относятся роторные экскаваторы. В методике рассматриваются машины, действующие или намечаемые к выпуску в ближайшем будущем. Для образцов техники, снятых с производства, но встречающихся, удельные показатели для расчета вредных выбросов следует принимать по аналогии с приведенными в методике.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = G_{\text{уд}} \cdot Y \cdot E \cdot K_{\text{э}} \cdot K_1 \cdot K_2 / (1/3 \text{ тц}), \text{ г/с} \quad (6.2)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = G_{\text{уд}} \cdot (3,6Y \cdot E \cdot K_{\text{э}} / \text{тц}) \cdot T_{\text{г}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 0,001, \text{ т/период} \quad (6.1)$$

где  $G_{\text{уд}}$  - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/т (таблица 17) согласно приложению к настоящей Методике;

$Y$  - плотность пород, т/м<sup>3</sup>;

$E$  - вместимость ковша экскаватора, м<sup>3</sup>;

$T_{\text{г}}$  - чистое время работы экскаватора в год, ч.;

$K_{\text{э}}$  - коэффициент экскавации (таблица 18) согласно приложению к настоящей Методике;

$\text{тц}$  - время цикла экскаватора, с;

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра.

$K_2$  - коэффициент, учитывающий влажность материала.

#### Расчет:

<b><math>M_{\text{сек}} =</math></b>	$G_{\text{уд}}$	$Y$	$E$	$K_{\text{э}}$	$K_1$	$K_2$	$/(1/3 \text{ тц})$		<b>г/сек</b>
<b><math>M_{\text{сек}} =</math></b>	7,6	1,2	0,3	0,67	1,2	0,1	120	=	0,005555

<b><math>M_{\text{год}} =</math></b>	$G_{\text{уд}}$	$(3,6Y$	$E$	$K_{\text{э}}$	$1/\text{тц})$	$T_{\text{г}}$	$K_1$	$K_2$	$0,001$		<b>т/период</b>
<b><math>M_{\text{год}} =</math></b>	7,6	1,2	0,3	0,67	120	<b>38</b>	1,2	0,1	0,001	=	0,00025

#### Итого выбросов:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,005555	0,00025

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

### Вид работ: Расчет выбросов при работе экскаватора

Материал: ПГС и ППС

К основному оборудованию циклического действия относятся механические лопаты, экскаваторы и бульдозеры. К основным машинам непрерывного действия относятся роторные экскаваторы. В методике рассматриваются машины, действующие или намечаемые к выпуску в ближайшем будущем. Для образцов техники, снятых с производства, но встречающихся, удельные показатели для расчета вредных выбросов следует принимать по аналогии с приведенными в методике.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = G_{уд} * Y * E * K_{э} * K_1 * K_2 / (1/3 t_{ц}), \text{ г/с} \quad (6.2)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = G_{уд} * (3,6Y * E * K_{э} / t_{ц}) * T_r * K_1 * K_2 * 0,001, \text{ т/период} \quad (6.1)$$

где  $G_{уд}$  - удельное выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/т (таблица 17) согласно приложению к настоящей Методике;

$Y$  - плотность пород, т/м<sup>3</sup>;

$E$  - вместимость ковша экскаватора, м<sup>3</sup>;

$T_r$  - чистое время работы экскаватора в год, ч.;

$K_{э}$  - коэффициент экскавации (таблица 18) согласно приложению к настоящей Методике;

$t_{ц}$  - время цикла экскаватора, с;

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра.

$K_2$  - коэффициент, учитывающий влажность материала.

**Расчет:**

<b><math>M_{сек} =</math></b>	$G_{уд}$	$Y$	$E$	$K_{э}$	$K_1$	$K_2$	$/(1/3 t_{ц})$		г/сек
<b><math>M_{сек} =</math></b>	7,6	1,2	1	0,67	1,2	0,1	120	=	0,018516

<b><math>M_{год} =</math></b>	$G_{уд}$	$(3,6Y$	$E$	$K_{э}$	$1/t_{ц})$	$T_r$	$K_1$	$K_2$	0,001		т/период
<b><math>M_{год} =</math></b>	7,6	1,2	1	0,67	120	<b>3954</b>	1,2	0,1	0,001	=	0,086977

**Итого выбросов:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,018516	0,086977

**Всего выбросов по (с учетом не одновременности работы оборудования):**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,033329	0,106342

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный источник  
Источник выделения N 002, Пересыпка сыпучих материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах

**Материал: Песок**

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струи в склад и др. Объемы пылевывделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{час} * 1000000 / 3600, \text{ т/период}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{год}, \text{ т/период}$$

где:  $k_1$  — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k_2$  - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

$k_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

$k_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение  $F_{ФАКТ}/F$ . Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$k_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

$B'$  — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период;

#### Расчет:

<b><math>M_{сек} =</math></b>	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B$	$G_{час}$	1000000	0,00028		г/сек
<b><math>M_{сек} =</math></b>	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,7	0,5	5	1000000	0,00028	=	<b>0,008747</b>

<b><math>M_{год} =</math></b>	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B$	$G_{год}$		т/период		
<b><math>M_{год} =</math></b>	0,05	0,03	1,2	1	0,01	0,7	0,5	3723	=	<b>0,023454</b>		

#### Итого выбросов:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,008747	0,023454

#### Материал: Щебень

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струи в склад и др. Объемы пылевывделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{час} * 1000000 / 3600$ , т/период

а валовой выброс по формуле:

$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{год}$ , т/период

где:  $k_1$  — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k_2$  - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

$k_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

$k_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

$k_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение  $F_{ФАКТ}/F$ . Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$k_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

$B'$  — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период;

#### Расчет:

<b><math>M_{сек} =</math></b>	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B$	$G_{час}$	1000000	0,00028		г/сек
<b><math>M_{сек} =</math></b>	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	5	1000000	0,00028	=	<b>0,001333</b>

<b><math>M_{год} =</math></b>	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_5$	$k_7$	$B$	$G_{год}$		т/период		
<b><math>M_{год} =</math></b>	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	547	=	<b>0,000525</b>		

#### Итого выбросов:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,001333	0,000525

#### Материал: Гравий

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струи в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{час} * 1000000 / 3600$ , т/период

а валовой выброс по формуле:

$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{год}$ , т/период

где: k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период;

<b>Mсек=</b>	k1	k2	k3	k4	k5	k7	B	Gчас	1000000	0,00028		г/сек
<b>Mсек=</b>	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,5	0,5	5	1000000	0,00028	=	<b>0,003332</b>

<b>Mгод=</b>	k1	k2	k3	k4	k5	k7	B	Gгод		т/год
<b>Mгод=</b>	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,5	0,5	173	=	<b>0,000415</b>

#### Итого выбросов:

Код	Примесь	г/с	т/период
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,003332	0,000415

#### Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах

#### Материал: Пемза

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струей в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Mсек = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * Gчас * 1000000 / 3600, \text{ т/период}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Mгод = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * Gгод, \text{ т/период}$$

где: k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике; .

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период;

#### Расчет:

<b>Mсек=</b>	k1	k2	k3	k4	k5	k7	B	Gчас	1000000	0,00028		г/сек
<b>Mсек=</b>	0,03	0,06	1,2	1	0,01	0,2	0,5	1	1000000	0,00028	=	<b>0,000599</b>

<b>Mгод=</b>	k1	k2	k3	k4	k5	k7	B	Gгод		т/период
<b>Mгод=</b>	0,03	0,06	1,2	1	0,01	0,2	0,5	0,007	=	<b>0,0000000151</b>

#### Итого выбросов:

Код	Примесь	г/с	т/период
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,000599	0,0000000151

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах

#### Материал: Глина

Интенсивными неорганизованными источниками преобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струей в склад и др. Объемы пылевыделений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$Mсек = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * Gчас * 100000 / 3600$ , т/год

а валовой выброс по формуле:

$Mгод = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * Gгод$ , т/год

где: k1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмычки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике; .

k2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

V' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

**Расчет:**

<b>Mсек=</b>	k1	k2	k3	k4	k5	k7	V	Gчас	1000000	0,00028		г/сек
<b>Mсек=</b>	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,4	0,5	4	1000000	0,00028	=	<b>0,00266592</b>

<b>Mгод=</b>	k1	k2	k3	k4	k5	k7	V	Gгод		т/год
<b>Mгод=</b>	0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,4	0,5	2171	=	<b>0,005210</b>

**Итого выбросов:**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,00266592	0,0052104

**Всего выбросов (с учетом не одновременности пересыпки материалов):**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>г/с</b>	<b>т/период</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,016078	0,0296044

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 003, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, **V = 1434**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **VMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **G/S = 11.5**

в том числе:

**Примесь:0123 Железо оксид /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 1434 / 10^6 = 0.014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.77 * 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 1434 / 10^6 = 0.00248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481$

-----  
Газы:

**Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 1434 / 10^6 = 0.000574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 1 / 3600 = 0.0001111$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 127$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 11$

в том числе:

**Примесь:0123 Железо оксид /в пересчете на железо/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 9.9 * 127 / 10^6 = 0.001257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 9.9 * 1 / 3600 = 0.00275$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $M = GIS * B / 10^6 = 1.1 * 127 / 10^6 = 0.0001397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.1 * 1 / 3600 = 0.0003056$

-----  
Газы:

**Примесь:0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 127 / 10^6 = 0.0000508$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.4 * 1 / 3600 = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0123	Железо оксид /в пересчете на железо/	0.00275	0.015257
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000481	0.0026197
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001111	0.0006248

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 004, Спаечные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами от автотранспортных предприятий Приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года 100 П.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/период.} \quad (4.28)$$

где  $q$  – показатели удельных выделений свинца, оксидов олова меди и цинка, г/кг, (табл.4.8)

$m$  – масса израсходованного припоя за год, кг;

Максимально - разовый выброс рассчитывается по формуле (4,31):

$$M_{сек} = M_{год} \times 10^6 / t * 3600, \text{ г/сек,} \quad (4.31)$$

где  $t$  – время чистой пайки в год, час/период

**Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/:**

Удельный показатель Олова оксид  $q = 0,28$

Масса израсходованного припоя за год, кг  $m = 2,4$

$M_{год} = 0,28 * 2,4 * 10^{-6} = 0,000000672$

Время чистой пайки в год, час/период  $t = 40$

$M_{сек} = 0,000000672 \times 10^6 / 40 * 3600 = 0,0000046$

**Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения / в пересчете на свинец/:**

Удельный показатель свинца  $q = 0,51$

Масса израсходованного припоя за год, кг  $m = 2,4$

$M_{год} = 0,51 * 2,4 * 10^{-6} = 0,000001224$

Время чистой пайки в год, час/период  $t = 40$

$M_{сек} = 0,000001224 \times 10^6 / 40 * 3600 = 0,0000085$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,0000046	0,000000672
0184	Свинец и его неорганические соединения / в пересчете на свинец/	0,0000085	0,000001224

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 005, Гидроизоляционные работы**

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от

асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Характеристики технологического процесса	расход тонн	Время работы час
Битум нефтяной	6	200
Мастика битумно-полимерная	4,3	
Мастика битумно-латексная	0,08	
Мастика битумная кровельная	2,2	
Мастика клеящая каучуковая	0,09	
Мастика битумно-масляная	1,3	
Мастика тиоколовая	0,008	
Мастика герметизирующая	0,04	

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

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/период}$$

где B – масса расходного битума, т/период;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время работы в период;

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

$$M_{2754} = 14,018 \times 0,001 = 0,014018 \text{ т/период};$$

$$G_{2754} = 0,014018 \times 10^6 / (200 \times 3600) = 0,019469 \text{ г/с}.$$

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,019469	0,014018

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 006, Газорезка**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , **T = 68**

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

в том числе:

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

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , } \underline{M} = GT * T / 10^6 = 1.1 * 68 / 10^6 = 0.0000748$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , } \underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$$

**Примесь:0123 Железо оксид /в пересчете на железо/**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 72.9 * 68 / 10^6 = 0.00496$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

-----  
 Газы:

**Примесь:0337 Углерод оксид**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 49.5 * 68 / 10^6 = 0.003366$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) ,  $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 39 * 68 / 10^6 = 0.00265$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $\underline{G} = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0123	Железо оксид /в пересчете на железо/	0.02025	0.00496
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.0000748
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.00265
0337	Углерод оксид	0.01375	0.003366

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 007, Шлифовальный станок**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год ,  $\underline{T} = 7.8$

Число станков данного типа, шт. ,  $\underline{KOLIV} = 1$

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

**Примесь:2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1) ,  $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) ,  $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) ,  $\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 7.8 * 1 / 10^6 = 0.0000562$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,  $\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002$

**Примесь:2902 Взвешенные частицы**

Удельный выброс, г/с (табл. 1) ,  $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) ,  $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) ,  $\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 7.8 * 1 / 10^6 = 0.000101$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) ,  $\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
2902	Взвешенные частицы	0.0036	0.000101
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002	0.0000562

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 008, Электродрель**

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: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 377$

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

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

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 377 * 1 / 10^6 = 0.0019$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
2902	Взвешенные частицы	0.0014	0.0019

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 009, Агрегат для сварки 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-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 238$

**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),  $M = Q * N / 10^6 = 0.009 * 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.0000009 * 10^6 / (238 * 3600) = 0.00000105$

**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),  $M = Q * N / 10^6 = 0.0039 * 100 / 10^6 = 0.00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00000039 * 10^6 / (238 * 3600) = 0.000000455$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	т/период
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.00000105	0.0000009
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0.000000455	0.00000039

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 010, Укладка асфальтобетона**

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при нанесении битумной мастики определялась согласно «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице:

Характеристики технологического процесса	расход тонн/год	Время работы час/год
Смеси асфальтобетонные	1,99	50

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

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/год}$$

Где:

B – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

Где:

t – время работы в год;

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

$$M_{2754} = 1,99 \times 0,001 = 0,00199 \text{ т/год};$$

$$G_{2754} = 0,00199 \times 10^6 / (50 \times 3600) = 0,011 \text{ г/с}$$

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,011	0,00199

**Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 011, 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 = 0.4495**

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , } \underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.4495 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.2023$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , } \underline{G} = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0125$$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>т/период</b>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.2023

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 = 0.0072**

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 74**

**Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 22.78**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072 * 74 * 22.78 * 100 * 10^{-6} = 0.001214$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 74 * 22.78 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00468$**

**Примесь:1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 24.06**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072 * 74 * 24.06 * 100 * 10^{-6} = 0.001282$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 74 * 24.06 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00495$**

**Примесь:1210 Бутилацетат**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 3.17**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072 * 74 * 3.17 * 100 * 10^{-6} = 0.000169$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 74 * 3.17 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000652$**

**Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 1.28**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072 * 74 * 1.28 * 100 * 10^{-6} = 0.0000682$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 74 * 1.28 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000263$**

**Примесь:1061 Этанол (Спирт этиловый)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 48.71**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0072 * 74 * 48.71 * 100 * 10^{-6} = 0.002595$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 74 * 48.71 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01001$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.2023
0621	Метилбензол (Толуол)	0.000263	0.0000682
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.001282
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.01001	0.002595
1210	Бутилацетат	0.000652	0.000169
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.001214

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,

$MS = 0.018$

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

Марка ЛКМ: Шпатлевка клеевая

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 96.9$

#### **Примесь:1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.018 * 96.9 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 96.9 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001077$

#### **Примесь:1210 Бутилацетат**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.018 * 96.9 * 7 * 100 * 10^{-6} = 0.00122$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 96.9 * 7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001884$

#### **Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.018 * 96.9 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.000698$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 96.9 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001077$

**Примесь:1061 Этанол (Спирт этиловый)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 77$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.018 * 96.9 * 77 * 100 * 10^{-6} = 0.01343$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 96.9 * 77 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.02073$

**Примесь:1119 2-Этоксидэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 3$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.018 * 96.9 * 3 * 100 * 10^{-6} = 0.000523$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 96.9 * 3 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000808$

**Примесь:1240 Этилацетат**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 5$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % ,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.018 * 96.9 * 5 * 100 * 10^{-6} = 0.000872$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 96.9 * 5 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001346$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>т/период</b>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.2023
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001077	0.0007662
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксидэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.001884	0.001389
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.001214

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 ,

$MS = 0.134$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % ,  $F2 = 100$

**Примесь:2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.134 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.134$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0278$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.2023
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001077	0.0007662
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.001884	0.001389
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.001214
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.134

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,

$MS = 0.85$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.85 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.1913$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00625$

#### Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.85 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.1913$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.3936
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001077	0.0007662
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв;	0.000808	0.000523

	Этиловый эфир этиленгликоля)		
1210	Бутилацетат	0.001884	0.001389
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.001214
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.3253

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 = 0.014**

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

Марка ЛКМ: Краска ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 78.5**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 13.33**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.014 * 78.5 * 13.33 * 100 * 10^{-6} = 0.001465$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 78.5 * 13.33 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.002907$**

#### **Примесь:1210 Бутилацетат**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 30**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.014 * 78.5 * 30 * 100 * 10^{-6} = 0.0033$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 78.5 * 30 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00654$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 34.45**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.014 * 78.5 * 34.45 * 100 * 10^{-6} = 0.003786$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 78.5 * 34.45 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00751$**

#### **Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 22.22**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.014 * 78.5 * 22.22 * 100 * 10^{-6} = 0.00244$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 78.5 * 22.22 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00485$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.397386
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00485	0.0032062
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксигэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.00654	0.004689
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.002679
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.3253

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 = 0.029**

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.029 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.01049$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01005$**

**Примесь:2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 42.6**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.029 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.00778$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00746$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.407876
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00485	0.0032062
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксигэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.00654	0.004689
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.002679
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.33308

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

**MS = 1.829**

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-783

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 60**

**Примесь:2752 Уайт-спирит**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.829 * 60 * 100 * 100 * 10^{-6} = 1.097$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01667$**

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>т/период</b>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.407876
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00485	0.0032062
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.00654	0.004689
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00468	0.002679
2752	Уайт-спирит	0.0278	1.43008

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,

**MS = 1.9512**

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

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 1.9512 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 1.95$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0278$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>т/период</b>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.407876
0621	Метилбензол (Толуол)	0.00485	0.0032062
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.00654	0.004689
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0278	1.952679
2752	Уайт-спирит	0.0278	1.43008

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 = 0.0142**

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0142 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.00369$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00722$

**Примесь:1210 Бутилацетат**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 12**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0142 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.001704$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.003333$

**Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 62**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0142 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0088$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01722$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.407876
0621	Метилбензол (Толуол)	0.01722	0.0120062
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.00654	0.006393
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0278	1.956369
2752	Уайт-спирит	0.0278	1.43008

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 = 0.0129**

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

Марка ЛКМ: Олифа комбинированная

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 15**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0129 * 100 * 15 * 100 * 10^{-6} = 0.001935$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 15 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00417$**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 15**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0129 * 100 * 15 * 100 * 10^{-6} = 0.001935$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 15 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00417$**

**Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 70**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год ,  **$\_M\_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0129 * 100 * 70 * 100 * 10^{-6} = 0.00903$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с ,  **$\_G\_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 70 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01944$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.409811

0621	Метилбензол (Толуол)	0.01944	0.0210362
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.02073	0.016025
1119	2-Этоксиданол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.00654	0.006393
1240	Этилацетат	0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0278	1.958304
2752	Уайт-спирит	0.0278	1.43008

**Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 012, ДВС**

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 180$**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$L1N = 0.1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 0.1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 0.1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  **$TXM = 0.1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 0.1$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 0.1$**

### **Примесь: 0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  **$ML = 5.58$**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.58 * 0.1 + 1.3 * 5.58 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.563$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.563 * 8 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000225$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.58 * 0.1 + 1.3 * 5.58 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.563$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.563 * 1 / 30 / 60 = 0.000868$**

### **Примесь: 2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.99$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.99 * 0.1 + 1.3 * 0.99 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.2627$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.2627 * 8 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.99 * 0.1 + 1.3 * 0.99 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.2627$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.2627 * 1 / 30 / 60 = 0.000146$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 3.5$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.865 * 8 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0001246$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.865 * 1 / 30 / 60 = 0.000481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0001246 = 0.0000997$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000481 = 0.000385$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0001246 = 0.0000162$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000481 = 0.0000625$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.315$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.315 * 0.1 + 1.3 * 0.315 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0755$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.0755 * 8 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00001087$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.315 * 0.1 + 1.3 * 0.315 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0755 * 1 / 30 / 60 = 0.00004194$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.504$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.504 * 0.1 + 1.3 * 0.504 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.125$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.125 * 8 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000018$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.504 * 0.1 + 1.3 * 0.504 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.125 * 1 / 30 / 60 = 0.0000694$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

### Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.66$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.82 * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0001966$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.82 * 1 / 30 / 60 = 0.001011$

### Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.2934$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.2934 * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000317$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.2934$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.2934 * 1 / 30 / 60 = 0.000163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0001102$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0001102 = 0.0000882$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0001102 = 0.00001433$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.0868$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.0868 * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00000937$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.0868$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0868 * 1 / 30 / 60 = 0.0000482$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1487$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1487 * 6 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00001606$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1487 * 1 / 30 / 60 = 0.0000826$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 8.37$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 8.37 * 0.1 + 1.3 * 8.37 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.215$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 2.215 * 3 * 180 * 10 ^ (-6) = 0.0001196$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 8.37 * 0.1 + 1.3 * 8.37 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.215 * 1 / 30 / 60 = 0.00123$

### **Примесь:2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.17$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.17 * 0.1 + 1.3 * 1.17 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.314$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.314 * 3 * 180 * 10 ^ (-6) = 0.00001696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.17 * 0.1 + 1.3 * 1.17 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.314 * 1 / 30 / 60 = 0.0001744$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.135 * 3 * 180 * 10 ^ (-6) = 0.0000613$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.135 * 1 / 30 / 60 = 0.00063$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

### **Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000613 = 0.000049$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00063 = 0.000504$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000613 = 0.00000797$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00063 = 0.0000819$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.1075$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1075 * 3 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.1075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1075 * 1 / 30 / 60 = 0.0000597$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.873$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.873 * 0.1 + 1.3 * 0.873 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.211$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.211 * 3 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.873 * 0.1 + 1.3 * 0.873 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.211 * 1 / 30 / 60 = 0.0001172$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	8	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.8	5.58	0.000868			0.000225				
2732	0.35	0.99	0.000146			0.0000378				
0301	0.6	3.5	0.000385			0.0000997				
0304	0.6	3.5	0.0000625			0.0000162				
0328	0.03	0.315	0.0000419			0.00001087				
0330	0.09	0.504	0.0000694			0.000018				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	6	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.66	0.00101			0.0001966				
2732	0.45	1.08	0.000163			0.0000317				
0301	1	4	0.000454			0.0000882				
0304	1	4	0.0000737			0.00001433				
0328	0.04	0.36	0.0000482			0.00000937				

0330	0.1	0.603	0.0000826	0.00001606
------	-----	-------	-----------	------------

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
180	3	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	8.37	0.00123			0.0001196				
2732	0.45	1.17	0.0001744			0.00001696				
0301	1	4.5	0.000504			0.000049				
0304	1	4.5	0.0000819			0.00000797				
0328	0.04	0.45	0.0000597			0.0000058				
0330	0.1	0.873	0.0001172			0.0000114				

<b>ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t&gt;-5 и t&lt;5)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>т/период</b>
0337	Углерод оксид	0.003109	0.0005412
2732	Керосин	0.0004834	0.00008646
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001343	0.0002369
0328	Углерод (Черный)	0.00014984	0.00002604
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002692	0.00004546
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002181	0.0000385

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  
**T = -22.6**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 95**

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 0.1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **L1N = 0.1**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **TXS = 0.1**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **L2N = 0.1**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , **TXM = 0.1**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **L1 = 0.1**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **L2 = 0.1**

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 6.2**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , **M1 = ML \* L1 + 1.3 \* ML \* L1N + MXX \* TXS = 6.2 \* 0.1 + 1.3 \* 6.2 \* 0.1 + 2.8 \* 0.1 = 1.706**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **M = A \* M1 \* NK \* DN \* 10 ^ (-6) = 0.1 \* 1.706 \* 8 \* 95 \* 10 ^ (-6) = 0.0001297**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **M2 = ML \* L2 + 1.3 \* ML \* L2N + MXX \* TXM = 6.2 \* 0.1 + 1.3 \* 6.2 \* 0.1 + 2.8 \* 0.1 = 1.706**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.706 * 1 / 30 / 60 = 0.000948$

**Примесь:2732 Керосин**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.1 * 0.1 + 1.3 * 1.1 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.288$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.288 * 8 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.0000219$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.1 * 0.1 + 1.3 * 1.1 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.288 * 1 / 30 / 60 = 0.00016$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.865 * 8 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.0000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.865 * 1 / 30 / 60 = 0.000481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000657 = 0.0000526$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000481 = 0.000385$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000657 = 0.00000854$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000481 = 0.0000625$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.35$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.35 * 0.1 + 1.3 * 0.35 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0835$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.0835 * 8 * 95 * 10 ^ (-6) = 0.00000635$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.35 * 0.1 + 1.3 * 0.35 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0835$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0835 * 1 / 30 / 60 = 0.0000464$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.56$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.56 * 0.1 + 1.3 * 0.56 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1378$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1378 * 8 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00001047$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.56 * 0.1 + 1.3 * 0.56 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1378$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1378 * 1 / 30 / 60 = 0.0000766$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 95$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 7.4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 7.4 * 0.1 + 1.3 * 7.4 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.992$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.992 * 6 * 95 * 10^{(-6)} = 0.0001135$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 7.4 * 0.1 + 1.3 * 7.4 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.992$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.992 * 1 / 30 / 60 = 0.001107$

### **Примесь:2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.2 * 0.1 + 1.3 * 1.2 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.321$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.321 * 6 * 95 * 10^{(-6)} = 0.0000183$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.2 * 0.1 + 1.3 * 1.2 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.321 * 1 / 30 / 60 = 0.0001783$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 6 * 95 * 10^{(-6)} = 0.0000581$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000581 = 0.0000465$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000581 = 0.00000755$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.096 * 6 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00000547$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.096 * 1 / 30 / 60 = 0.0000533$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.67$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.67 * 0.1 + 1.3 * 0.67 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.164$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.164 * 6 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00000935$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.67 * 0.1 + 1.3 * 0.67 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.164 * 1 / 30 / 60 = 0.0000911$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 95$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

### Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 9.3$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 9.3 * 0.1 + 1.3 * 9.3 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.43$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 2.43 * 3 * 95 * 10^{(-6)} = 0.0000693$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 9.3 * 0.1 + 1.3 * 9.3 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.43$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.43 * 1 / 30 / 60 = 0.00135$

### Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.3$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.3 * 0.1 + 1.3 * 1.3 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.344$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.344 * 3 * 95 * 10^{(-6)} = 0.0000098$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.3 * 0.1 + 1.3 * 1.3 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.344$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.344 * 1 / 30 / 60 = 0.000191$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.135 * 3 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00003235$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.135 * 1 / 30 / 60 = 0.00063$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

### Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00003235 = 0.0000259$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00063 = 0.000504$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00003235 = 0.000004206$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00063 = 0.0000819$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.5 * 0.1 + 1.3 * 0.5 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.119$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.119 * 3 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00000339$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.5 * 0.1 + 1.3 * 0.5 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.119$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.119 * 1 / 30 / 60 = 0.0000661$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.97$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.97 * 0.1 + 1.3 * 0.97 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.233$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.233 * 3 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00000664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.97 * 0.1 + 1.3 * 0.97 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.233 * 1 / 30 / 60 = 0.0001294$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -22.6$

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
95	8	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.8	6.2	0.000948				0.0001297			
2732	0.35	1.1	0.00016				0.0000219			
0301	0.6	3.5	0.000385				0.0000526			
0304	0.6	3.5	0.0000625				0.00000854			
0328	0.03	0.35	0.0000464				0.00000635			
0330	0.09	0.56	0.0000766				0.00001047			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
95	6	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			

0337	2.9	7.4	0.001107	0.0001135	
2732	0.45	1.2	0.0001783	0.0000183	
0301	1	4	0.000454	0.0000465	
0304	1	4	0.0000737	0.00000755	
0328	0.04	0.4	0.0000533	0.00000547	
0330	0.1	0.67	0.0000911	0.00000935	

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
95	3	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	9.3	0.00135			0.0000693				
2732	0.45	1.3	0.000191			0.0000098				
0301	1	4.5	0.000504			0.0000259				
0304	1	4.5	0.0000819			0.000004206				
0328	0.04	0.5	0.0000661			0.00000339				
0330	0.1	0.97	0.0001294			0.00000664				

<b>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-22.6,град.С)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>т/период</i>
0337	Углерод оксид	0.003405	0.0003125
2732	Керосин	0.0005293	0.00005
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001343	0.000125
0328	Углерод (Черный)	0.0001658	0.00001521
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002971	0.00002646
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002181	0.000020296

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  
**T = 27.8**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 0.1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **L1N = 0.1**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **TXS = 0.1**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **L2N = 0.1**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , **TXM = 0.1**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **L1 = 0.1**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **L2 = 0.1**

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , **M1 = ML \* L1 + 1.3 \* ML \* L1N + MXX \* TXS = 5.1 \* 0.1 + 1.3 \* 5.1 \* 0.1 + 2.8 \* 0.1 = 1.453**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.453 * 8 * 60 * 10^{(-6)}$   
**= 0.0000697**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.453 * 1 / 30 / 60 =$   
**0.000807**

### **Примесь:2732 Керосин**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.242 * 8 * 60 * 10^{(-6)}$   
**= 0.00001162**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.242 * 1 / 30 / 60 =$   
**0.0001344**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.865 * 8 * 60 * 10^{(-6)}$   
**= 0.0000415**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.865 * 1 / 30 / 60 =$   
**0.000481**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

### **Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000415 = 0.0000332$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000481 = 0.000385$

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

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000415 = 0.0000054$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000481 = 0.0000625$

### **Примесь:0328 Углерод (Черный)**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.0605 * 8 * 60 * 10^{(-6)}$   
**= 0.000002904**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0605 * 1 / 30 / 60 = 0.0000336$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.1125 * 8 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.0000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1125 * 1 / 30 / 60 = 0.0000625$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.693 * 6 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.000061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.693 * 1 / 30 / 60 = 0.00094$

**Примесь:2732 Керосин**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.275 * 6 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.0000099$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.275 * 1 / 30 / 60 = 0.0001528$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 1.02 * 6 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.0000367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000367 = 0.00002936$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000367 = 0.00000477$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.3$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.073 * 6 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.00000263$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.073 * 1 / 30 / 60 = 0.00004056$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.54$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6) = 0.1 * 0.1342 * 6 * 60 * 10 ^ (-6) = 0.00000483$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1342 * 1 / 30 / 60 = 0.0000746$

---

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

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

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

### Примесь:0337 Углерод оксид

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 7.5 * 0.1 + 1.3 * 7.5 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 2.015 * 3 * 60 * 10^{(-6)} = 0.0000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 7.5 * 0.1 + 1.3 * 7.5 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 2.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.015 * 1 / 30 / 60 = 0.00112$

### Примесь:2732 Керосин

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.1 * 0.1 + 1.3 * 1.1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.298$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.298 * 3 * 60 * 10^{(-6)} = 0.00000536$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.1 * 0.1 + 1.3 * 1.1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.298$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.298 * 1 / 30 / 60 = 0.0001656$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.135 * 3 * 60 * 10^{(-6)} = 0.00002043$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.5 * 0.1 + 1.3 * 4.5 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.135 * 1 / 30 / 60 = 0.00063$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00002043 = 0.00001634$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00063 = 0.000504$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00002043 = 0.000002656$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00063 = 0.0000819$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.096 * 3 * 60 * 10^{(-6)} = 0.000001728$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.096 * 1 / 30 / 60 = 0.0000533$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) ,  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.78 * 0.1 + 1.3 * 0.78 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1894$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1894 * 3 * 60 * 10^{(-6)} = 0.00000341$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.78 * 0.1 + 1.3 * 0.78 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1894$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1894 * 1 / 30 / 60 = 0.0001052$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	8	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.000807			0.0000697				
2732	0.35	0.9	0.0001344			0.00001162				
0301	0.6	3.5	0.000385			0.0000332				
0304	0.6	3.5	0.0000625			0.0000054				
0328	0.03	0.25	0.0000336			0.000002904				
0330	0.09	0.45	0.0000625			0.0000054				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	6	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx,	MI,	г/с			т/год				

	г/мин	г/км		
0337	2.9	6.1	0.00094	0.000061
2732	0.45	1	0.0001528	0.0000099
0301	1	4	0.000454	0.00002936
0304	1	4	0.0000737	0.00000477
0328	0.04	0.3	0.0000406	0.00000263
0330	0.1	0.54	0.0000746	0.00000483

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	3	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.00112			0.0000363				
2732	0.45	1.1	0.0001656			0.00000536				
0301	1	4.5	0.000504			0.00001634				
0304	1	4.5	0.0000819			0.000002656				
0328	0.04	0.4	0.0000533			0.000001728				
0330	0.1	0.78	0.0001052			0.00000341				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t&gt;5)</b>			
Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0337	Углерод оксид	0.002867	0.000167
2732	Керосин	0.0004528	0.00002688
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001343	0.0000789
0328	Углерод (Черный)	0.00012746	0.000007262
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002423	0.00001364
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002181	0.000012826

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	т/период
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001343	0.0004408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002181	0.0000717
0328	Углерод (Черный)	0.0001658	0.0000486
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0002971	0.0000856
0337	Углерод оксид	0.003405	0.0010207
2732	Керосин	0.0005293	0.0001634

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -23 градусов С

### Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 001, Загоны для скота (телята от 6 месяцев)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Тип комплекса: Животноводческий  
Количество часов работы в год,  $T = 6480$   
Тип животного: Бык, корова  
Количество голов в помещении (на площадке),  $N = 1000$

Масса животного, кг,  $M = 180$

**Примесь: 0303 Аммиак**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 6.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 6.6 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.01188$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01188 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.27713$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.108 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0001944$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001944 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004534$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 31.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 31.8 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.05724$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.05724 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 1.33529$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.245$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.245 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000441$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000441 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01028$

**Примесь: 1071 Гидроксибензол (155)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.025$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.025 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000045$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000045 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001049$

**Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486\*)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.38 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000684$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000684 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.015956$

**Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид. Метилуксусный альдегид) (465)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.125$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.125 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000225$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000225 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005248$

**Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.148 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0002664$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002664 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006214$

**Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.192$   
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.192 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0003456$   
Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003456 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.008062$

**Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.0005$   
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.0005 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0000009$   
Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000009 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002099$

**Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.1$   
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.1 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.00018$   
Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00018 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.004199$

**Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 3$   
Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3 \cdot 180 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0216$   
Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0216 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.6811$  ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак	0.01188	0.27713
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0001944	0.004534
0410	Метан	0.05724	1.33529
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0.000441	0.01028
1071	Гидроксибензол	0.000045	0.001049
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир)	0.000684	0.015956
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид)	0.000225	0.005248
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0.0002664	0.006214
1707	Диметилсульфид	0.0003456	0.008062
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000009	0.00002099
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00018	0.004199
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0216	0.6811

**Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 002, Загоны для скота (телята от 8 месяцев)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Тип комплекса: Животноводческий  
Количество часов работы в год,  $T = 6480$   
Тип животного: Бык, корова  
Количество голов в помещении (на площадке),  $N = 1000$   
Масса животного, кг,  $M = 220$

**Примесь: 0303 Аммиак**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 6.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 6.6 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.01452$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.01452 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.338722$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.108 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0002376$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002376 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005542$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 31.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 31.8 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.06996$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.06996 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 1.632026$

**Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.245$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.245 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000539$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000539 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01257$

**Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.025$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.025 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000055$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000055 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001283$

**Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486\*)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.38 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000836$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000836 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0195$

**Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид. Метилуксусный альдегид) (465)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.125$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.125 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000275$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.000275 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006415$

**Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $\underline{G} = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.148 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0003256$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $\underline{M} = \underline{G} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003256 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.007595$

**Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.192 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0004224$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004224 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.009853$

**Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.0005 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0000011$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000011 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002566$

**Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.1 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.00022$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00022 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005132$

**Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 3$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3 \cdot 220 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0066$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0066 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.15396$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак	0.01452	0.338722
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0002376	0.005542
0410	Метан	0.06996	1.632026
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0.000539	0.01257
1071	Гидроксибензол	0.000055	0.001283
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир)	0.000836	0.0195
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид)	0.000275	0.006415
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0.0003256	0.007595
1707	Диметилсульфид	0.0004224	0.009853
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000011	0.00002566
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00022	0.005132
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0066	0.15396

**Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 003, Загоны для скота (телята от 10 месяцев)**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Тип комплекса: Животноводческий

Количество часов работы в год,  $T = 6480$

Тип животного: Бык, корова

Количество голов в помещении (на площадке),  $N = 1000$

Масса животного, кг,  $M = 240$

**Примесь: 0303 Аммиак**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 6.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 6.6 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.01584$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.01584 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.36951$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.108 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0002592$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0002592 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006046$

**Примесь: 0410 Метан (727\*)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 31.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 31.8 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.07632$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.07632 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 1.78039$

**Примесь: 1052 Метанол (Метилловый спирт) (338)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.245$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.245 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000588$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000588 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.01371$

**Примесь: 1071 Гидроксibenзол (155)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.025$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.025 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.00006$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00006 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.001399$

**Примесь: 1246 Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир) (1486\*)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.38 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.000912$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000912 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.02127$

**Примесь: 1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид. Метилуксусный альдегид) (465)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.125$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.125 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0003$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.006998$

**Примесь: 1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.148$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.148 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0003552$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0003552 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.008286$

**Примесь: 1707 Диметилсульфид (227)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.192$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.192 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0004608$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0004608 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.010749$

**Примесь: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан) (339)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.0005 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0000012$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000012 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00002799$

**Примесь: 1849 Метиламин (Монометиламин) (341)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 0.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 0.1 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.00024$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00024 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.005598$

**Примесь: 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)**

Удельное выделение ЗВ,  $10^{-6}$  г/с на 1ц.живой массы(табл.4.1),  $QI = 3$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.1),  $G = QI \cdot M \cdot N / 10^8 = 3 \cdot 240 \cdot 1000 / 10^8 = 0.0072$

Валовый выброс, т/год (4.2),  $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0072 \cdot 6480 \cdot 3600 / 10^6 = 0.167961$

**ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0303	Аммиак	0.01584	0.36951
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.0002592	0.006046
0410	Метан	0.07632	1.78039
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0.000588	0.01371
1071	Гидроксibenзол	0.00006	0.001399
1246	Этилформиат (Муравьиной кислоты этиловый эфир)	0.000912	0.02127
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид)	0.0003	0.006998
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0.0003552	0.008286
1707	Диметилсульфид	0.0004608	0.010749
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000012	0.00002799
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.00024	0.005598
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.0072	0.167961

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 004, Ангар для кормов**

Список литературы:

Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов. Приложение № 37 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П (с дополнениями на 29.11.2010 г.).

Максимальное разовое выделение взвешенных веществ (г/с) рассчитывается по формуле:

$$G = k_1 \times k_2 \times \frac{10^3 \times S \times D_{100} \times P_a \times \lambda \times \phi \times N_1}{T}$$

Где:

$G$  - максимальное разовое выделение взвешенных веществ, (г/с);

$k_1$  - коэффициент неравномерного массового выделения взвешенных веществ (табл. 6.2);

$k_2$  - коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 6.3);

$S$  - площадь пылящейся поверхности, м<sup>2</sup> (табл. 6.6);

$$S = (\pi + 1) \times (2 \times h \times b + S_c)$$

$D_{100}$  - параметр, характеризующий высоту аэрируемого слоя пылесодержащего продукта и равный наибольшему размеру взвешенных частиц пыли, м (табл. 6.7);

$\rho_1$  - плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup> = **1,146** (табл. 6.8);

$\lambda$  - массовая доля взвешенных частиц пыли (от всей массы пыли), переходящих в аэрозоль (табл. 6.5);

$\phi$  - массовая доля пыли в исходном материале (табл. 6.4);

$N_1$  - кратность обновления слоя за общее время обработки, 1/цикл;

$$N_1 = \frac{T}{t_c} = T \times \sqrt{\frac{g}{2h}}, \text{ где}$$
$$t_c = (2h/g)^{0,5}$$

$T$  - общая продолжительность технологической операции, с.

$h$  - максимальная высота струи, м = 1,5;

$b$  - ширина струи, м = 2,28;

$S_c$  - максимальная площадь сечения загружаемой поверхности, м<sup>2</sup>;

$t_c$  - время «жизни» слоя струи, с;

$g$  - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/кв.с;

$$t_c = (2h/g)^{0,5} = (2*1,5/9,8)^{0,5} = 0,5$$
$$N_1 = \frac{T}{t_c} = 120 * \sqrt{\frac{9,8}{2*1,5}} = 120*4,7 = 564$$

$$N_1 = \frac{564}{0,5} = 1128$$

$$S = (3,14 + 1) * (2 * 1,5 * 2,28 + 432) = 1816,7$$

$$G = 2,31 * 0,01 * (1000 * 1816,7 * 0,00004 * 1,146 * 0,0051 * 0,004 * 564 / 120) = \mathbf{0,00018 \text{ г/с}}$$

Валовое (годовое) выделение взвешенных веществ (т/год) рассчитывается по формуле:

$$M = G * T_{\text{год}} * 3600 * 10^{-6}$$

Где:

$T_{\text{год}}$  - количество часов работы в год = **350**;

$$M = 0,00018 * 350 * 3600 * 10^{-6} = \mathbf{0,0002268 \text{ т/год}}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0,00018	0,0002268

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник**  
**Источник выделения N 005, Воздушный сепаратор**

Список литературы:

Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов. Приложение № 37 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П (с дополнениями на 29.11.2010г ).

Количество отходящей пыли от оборудования вычисляют по формуле:

$$M_{ni} = 10^{-6} * T * \sum Q_i * A_i * t_i$$

Где:

$M_{ni}$  – количество отходящей от оборудования пыли, т/год;

$T$  – время работы предприятия, сут/год  $T=365$  сут/год;

$Q_i$  – расход воздуха в  $i$ -ой аспирационной установке, м<sup>3</sup>/ч (согласно исходных данных)  $Q_i=1350$  м<sup>3</sup>/ч;

$A_i$  – концентрация пыли в воздухе, отходящем от  $i$ -ой аспирационной установки, г/м<sup>3</sup> (согласно таблице 5.2),  $A_i=4,0$ ;

$t_i$  – время работы  $i$ -ой аспирационной установки, ч/сут,  $t_i=4$  ч/сут.

$$M_{ni} = 365 * 1350 * 4 * 4 * 0,000001 = 7,884 \text{ т/год}$$

Максимальные разовые выбросы пыли (г/с) определяются по формуле:

$$G_n = \sum \frac{M_{ni} * 10^6}{T * t_i * 3600}$$

Где:

$M_{ni}$  – количество пыли, выбрасываемое,  $i$ -м источником выделения, т/год;

$$G_n = 7,884 * 10^6 / 365 * 4 * 3600 = 1,5 \text{ г/с}$$

ИТОГО (до очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	1,5	7,884

ИТОГО (с учетом очистки) :

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0,075	0,3942

**Источник загрязнения N 0002, Организованный источник**

**Источник выделения N 006, Молотковая дробилка**

Список литературы:

Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов. Приложение № 37 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П (с дополнениями на 29.11.2010г ).

Количество отходящей пыли от оборудования вычисляют по формуле:

$$M_{ni} = 10^{-6} * T * \sum Q_i * A_i * t_i$$

Где:

$M_{ni}$  – количество отходящей от оборудования пыли, т/год;

$T$  – время работы предприятия, сут/год  $T=365$  сут/год;

$Q_i$  – расход воздуха в  $i$ -ой аспирационной установке, м<sup>3</sup>/ч (согласно исходных данных)  $Q_i=1250$  м<sup>3</sup>/ч;

$A_i$  – концентрация пыли в воздухе, отходящем от  $i$ -ой аспирационной установки, г/м<sup>3</sup> (согласно таблице 5.2),  $A_i=4$ ;

$t_i$  – время работы  $i$ -ой аспирационной установки, ч/сут,  $t_i=4$  ч/сут.

$$M_{ni} = 365 * 1250 * 4 * 4 * 0,000001 = 7,3 \text{ т/год}$$

Максимальные разовые выбросы пыли (г/с) определяются по формуле:

$$G_n = \sum \frac{M_{ni} * 10^6}{T * t_i * 3600}$$

Где:

$M_{ni}$  – количество пыли, выбрасываемое,  $i$ -м источником выделения, т/год;

$$G_n = 7,3 * 10^6 / 365 * 4 * 3600 = 1,38 \text{ г/с}$$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	1,38	7,3

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0,0828	0,438

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник**  
**Источник выделения N 007, Пересыпка в кормораздатчик**

Список литературы:

Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов. Приложение № 37 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-П (с дополнениями на 29.11.2010 г ).

Максимальное разовое выделение взвешенных веществ (г/с) рассчитывается по формуле:

$$G = k_1 \times k_2 \times \frac{10^3 \times S \times D_{100} \times \rho_a \times \lambda \times \phi \times N_1}{T}$$

Где:

$G$  - максимальное разовое выделение взвешенных веществ, (г/с);

$k_1$  - коэффициент неравномерного массового выделения взвешенных веществ (табл. 6.2);

$k_2$  - коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 6.3);

$S$  - площадь пылящейся поверхности, м<sup>2</sup> (табл. 6.6);

$$S = (\pi + 1) \times (2 \times h \times b + S_c)$$

$D_{100}$  - параметр, характеризующий высоту аэрируемого слоя пылесодержащего продукта и равный наибольшему размеру взвешенных частиц пыли, м (табл. 6.7);

$\rho_a$  - плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup> = 1,146 (табл. 6.8);

$\lambda$  - массовая доля взвешенных частиц пыли (от всей массы пыли), переходящих в аэрозоль (табл. 6.5);

$\phi$  - массовая доля пыли в исходном материале (табл. 6.4);

$N_1$  - кратность обновления слоя за общее время обработки, 1/цикл;

$$N_1 = \frac{T}{t_c} = T \times \sqrt{\frac{g}{2h}}, \text{ где}$$

$$t_c = (2h / g)^{0.5}$$

$T$  - общая продолжительность технологической операции, с.

$h$  - максимальная высота струи, м = 1;

$b$  - ширина струи, м = 0,15;

$S_c$  - максимальная площадь сечения загружаемой поверхности, м<sup>2</sup> (длина-4,2 м; ширина-2,4м);

$t_c$  - время «жизни» слоя струи, с;

$g$  - ускорение свободного падения, равное 9,8 м/кв.с;

$$t_c = (2h/g)^{0,5} = (2*1/9,8)^{0,5} = 0,4$$

$$N_1 = \frac{T}{t_c} = 220 * \sqrt{\frac{9,8}{2*1}} = 220*6,9 = 1242$$

$$N_1 = \frac{1242}{0,4} = 3105$$

$$S = (3,14 + 1) * (2 * 1 * 0,15 + 10,08) = 42,97$$

$$G = 2,31 * 0,01 * (1000 * 42,97 * 1,146 * 0,00000012 * 0,006 * 3105 / 220) = 0,00001413 \text{ г/с}$$

Валовое (годовое) выделение взвешенных веществ (т/год) рассчитывается по формуле:

$$M = G * T_{\text{год}} * 3600 * 10^{-6}$$

Где:

$T_{\text{год}}$  - количество часов работы в год = 350;

$$M = 0,00001413 * 350 * 3600 * 10^{-6} = 0,00007426 \text{ т/год}$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0,00001413	0,00007426

**Источник загрязнения N 0003, Организованный источник  
Источник выделения N 008, Резервуар 10 м<sup>3</sup> для хранения ДТ**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15) , **C<sub>MAX</sub> = 1.24**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>OZ</sub> = 150**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15) , **CO<sub>Z</sub> = 0.66**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>VL</sub> = 95**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15) , **CVL = 0.88**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час , **VSL = 12.6**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , **GR = (C<sub>MAX</sub> \* VSL) / 3600 = (1.24 \* 12.6) / 3600 = 0.00434**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , **MZAK = (CO<sub>Z</sub> \* Q<sub>OZ</sub> + CVL \* Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = (0.66 \* 150 + 0.88 \* 95) \* 10<sup>-6</sup> = 0.0001826**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> , **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , **MPRR = 0.5 \* J \* (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = 0.5 \* 50 \* (150 + 95) \* 10<sup>-6</sup> = 0.00612**

Валовый выброс, т/год (9.2.3) , **MR = MZAK + MPRR = 0.0001826 + 0.00612 = 0.0063**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 99.72$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0063 / 100 = 0.00628$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.00434 / 100 = 0.00433$

**Примесь:0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0063 / 100 = 0.00001764$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.00434 / 100 = 0.00001215$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000122	0.0000176
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00433	0.00628

**Источник загрязнения N 0004, Организованный источник**  
**Источник выделения N 009, Резервуар 10м<sup>3</sup> для хранения бензина**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:заглубленный

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) ,  $C_{MAX} = 384$   
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 ,  $Q_{OZ} = 130$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) ,  $COZ = 172.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 ,  $Q_{VL} = 85$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) ,  $CVL = 255$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час ,  $VSL = 12.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) ,  $GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (384 * 12.6) / 3600 = 1.344$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) ,  $MZAK = (COZ * Q_{OZ} + CVL * Q_{VL}) * 10^{-6} = (172.2 * 130 + 255 * 85) * 10^{-6} = 0.0441$

Удельный выброс при проливах, г/м3 ,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) ,  $MPRR = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 125 * (130 + 85) * 10^{-6} = 0.01344$

Валовый выброс, т/год (9.2.3) ,  $MR = MZAK + MPRR = 0.0441 + 0.01344 = 0.0575$

**Примесь:0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 67.67 * 0.0575 / 100 = 0.0389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 67.67 * 1.344 / 100 = 0.91$

**Примесь:0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 25.01 * 0.0575 / 100 = 0.01438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 25.01 * 1.344 / 100 = 0.336$

**Примесь:0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 2.5 * 0.0575 / 100 = 0.001438$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 2.5 * 1.344 / 100 = 0.0336$

**Примесь:0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 2.3 * 0.0575 / 100 = 0.001323$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 2.3 * 1.344 / 100 = 0.0309$

**Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 2.17 * 0.0575 / 100 = 0.001248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 2.17 * 1.344 / 100 = 0.02916$

**Примесь:0627 Этилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 0.06 * 0.0575 / 100 = 0.0000345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 0.06 * 1.344 / 100 = 0.000806$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 0.29 * 0.0575 / 100 = 0.0001668$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 0.29 * 1.344 / 100 = 0.0039$

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.91	0.0389
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.336	0.01438
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0336	0.001438
0602	Бензол	0.0309	0.001323
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0039	0.0001668
0621	Метилбензол (Толуол)	0.02916	0.001248
0627	Этилбензол	0.000806	0.0000345

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 010, ТРК диз.топливо**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозадаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) ,  $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 ,  $Q_{OZ} = 150$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) ,  $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 ,  $Q_{VL} = 95$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) ,  $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м3/час ,  $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта ,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) ,  $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) ,  $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1.6 * 150 + 2.2 * 95) * 10^{-6} = 0.000449$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> ,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) ,  $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (150 + 95) * 10^{-6} = 0.00612$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) ,  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000449 + 0.00612 = 0.00657$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.00657 / 100 = 0.00655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.00657 / 100 = 0.0000184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000001	0.0000184
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000348	0.00655

**Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 011, ТРК бензин**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12) ,  $C_{MAX} = 972$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> ,  $QOZ = 130$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15) ,  $CAMOZ = 420$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> ,  $QVL = 85$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15) ,  $CAMVL = 515$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час ,  $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта ,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) ,  $GB = NN * C_{MAX} * VTRK / 3600 = 1 * 972 * 0.4 / 3600 = 0.108$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) ,  $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (420 * 130 + 515 * 85) * 10^{-6} = 0.0984$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> ,  $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) ,  $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 125 * (130 + 85) * 10^{-6} = 0.01344$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) ,  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0984 + 0.01344 = 0.1118$

**Примесь:0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 67.67 * 0.1118 / 100 = 0.0757$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 67.67 * 0.108 / 100 = 0.0731$

**Примесь:0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 25.01 * 0.1118 / 100 = 0.02796$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 25.01 * 0.108 / 100 = 0.027$

**Примесь:0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 2.5 * 0.1118 / 100 = 0.002795$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 2.5 * 0.108 / 100 = 0.0027$

**Примесь:0602 Бензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 2.3 * 0.1118 / 100 = 0.00257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 2.3 * 0.108 / 100 = 0.002484$

**Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 2.17 * 0.1118 / 100 = 0.002426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 2.17 * 0.108 / 100 = 0.002344$

**Примесь:0627 Этилбензол**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 0.06 * 0.1118 / 100 = 0.0000671$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 0.06 * 0.108 / 100 = 0.0000648$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) ,  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M = CI * M / 100 = 0.29 * 0.1118 / 100 = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G = CI * G / 100 = 0.29 * 0.108 / 100 = 0.000313$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0731	0.0757
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.027	0.02796
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0027	0.002795
0602	Бензол	0.002484	0.00257
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000313	0.000324
0621	Метилбензол (Толуол)	0.002344	0.002426
0627	Этилбензол	0.0000648	0.0000671

**Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 012, Лагуна**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (S * q * T * 3600) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

S – средняя площадь бурта навоза, м<sup>2</sup>;

q – удельный показатель выброса загрязняющего вещества, г/с на 1 м<sup>2</sup> навоза;

T – время работы навозохранилища, час.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = S_{\text{макс}} * q, \text{ г/сек}$$

где:

$S_{\text{макс}}$  – максимальная возможная площадь бурта навоза, м<sup>2</sup>.

В связи с тем, что лагуны заполняются не полностью до периода вывоза, то на расчет принимается площадь самого материала

Выбросы загрязняющих веществ от лагуны:

Наименование загрязняющего в-ва	Удельный выброс, Q	Площадь хранения м <sup>2</sup>	Выброс загрязняющего вещества в атмосферу	
			г/сек	т/год
Аммиак	0,0000122	7700	0,09394	2,9624
Сероводород	0,000015		0,1155	3,6424

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 013, Площадка для хранения сухого навоза**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории, п.4. От животноводческих комплексов и звероферм. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (S * q * T * 3600) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

S – средняя площадь бурта навоза, м<sup>2</sup>;

q – удельный показатель выброса загрязняющего вещества, г/с на 1 м<sup>2</sup> навоза;

T – время работы навозохранилища, час.

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = S_{\text{макс}} * q, \text{ г/сек}$$

где:

$S_{\text{макс}}$  – максимальная возможная площадь бурта навоза, м<sup>2</sup>.

Выбросы загрязняющих веществ от навозохранилища:

Наименование загрязняющего в-ва	Удельный выброс, Q	Площадь хранения м <sup>2</sup>	Выброс загрязняющего вещества в атмосферу	
			г/сек	т/год
Аммиак	0,0000122	4000	0,0488	1,5389
Сероводород	0,000015		0,06	1,8921

**Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 014, ДВС**

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

---

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

---

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

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 0.1$

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 6.66$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.82 * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000655$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.66 * 0.1 + 1.3 * 6.66 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.82 * 1 / 30 / 60 = 0.001011$

### **Примесь:2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1.08$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.2934$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.2934 * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00001056$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.08 * 0.1 + 1.3 * 1.08 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.2934$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.2934 * 1 / 30 / 60 = 0.000163$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000367$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

### **Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000367 = 0.00002936$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000367 = 0.00000477$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.36$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.0868$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.0868 * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000003125$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.36 * 0.1 + 1.3 * 0.36 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.0868$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0868 * 1 / 30 / 60 = 0.0000482$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.603$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1487$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1487 * 2 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00000535$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.603 * 0.1 + 1.3 * 0.603 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1487 * 1 / 30 / 60 = 0.0000826$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 180$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 0.1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 0.1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 0.1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 0.1$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.57$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.413 * 0.1 + 1.3 * 1.413 * 0.1 + 2.4 * 0.1 = 0.565$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.413 * 0.1 + 1.3 * 1.413 * 0.1 + 2.4 * 0.1 = 0.565$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.565 * 5 * 180 / 10^6 = 0.0000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.565 * 1 / 30 / 60 = 0.000314$

### **Примесь:2732 Керосин**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.459 * 0.1 + 1.3 * 0.459 * 0.1 + 0.3 * 0.1 = 0.1356$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.459 * 0.1 + 1.3 * 0.459 * 0.1 + 0.3 * 0.1 = 0.1356$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.1356 * 5 * 180 / 10^6 = 0.0000122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1356 * 1 / 30 / 60 = 0.0000753$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 0.1 + 1.3 * 2.47 * 0.1 + 0.48 * 0.1 = 0.616$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 0.1 + 1.3 * 2.47 * 0.1 + 0.48 * 0.1 = 0.616$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.616 * 5 * 180 / 10^6 = 0.0000554$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.616 * 1 / 30 / 60 = 0.000342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

### **Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000554 = 0.0000443$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000342 = 0.0002736$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000554 = 0.0000072$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000342 = 0.0000445$

### **Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.41$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.369 * 0.1 + 1.3 * 0.369 * 0.1 + 0.06 * 0.1 = 0.0909$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.369 * 0.1 + 1.3 * 0.369 * 0.1 + 0.06 * 0.1 = 0.0909$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.0909 * 5 * 180 / 10^6 = 0.00000818$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0909 * 1 / 30 / 60 = 0.0000505$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.207 * 0.1 + 1.3 * 0.207 * 0.1 + 0.097 * 0.1 = 0.0573$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.207 * 0.1 + 1.3 * 0.207 * 0.1 + 0.097 * 0.1 = 0.0573$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.0573 * 5 * 180 / 10^6 = 0.00000516$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0573 * 1 / 30 / 60 = 0.00003183$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	6.66	0.00101			0.0000655				
2732	0.45	1.08	0.000163			0.00001056				
0301	1	4	0.000454			0.00002936				
0304	1	4	0.0000737			0.00000477				
0328	0.04	0.36	0.0000482			0.000003125				
0330	0.1	0.603	0.0000826			0.00000535				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	5	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.4	1.413	0.000314			0.0000508				
2732	0.3	0.459	0.0000753			0.0000122				
0301	0.48	2.47	0.0002736			0.0000443				
0304	0.48	2.47	0.0000445			0.0000072				
0328	0.06	0.369	0.0000505			0.00000818				
0330	0.097	0.207	0.0000318			0.00000516				

**ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид	0.001325	0.0001163
2732	Керосин	0.0002383	0.00002276
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007276	0.00007366
0328	Углерод (Черный)	0.0000987	0.000011305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00011443	0.00001051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001182	0.00001197

Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  
 **$T = 27.8$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

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

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$L1N = 0.1$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 0.1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 0.1$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  **$TXM = 0.1$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 0.1$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 0.1$**

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  **$ML = 6.1$**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.693 * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.0000305$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.693 * 1 / 30 / 60 = 0.00094$**

### **Примесь:2732 Керосин**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.275 * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.00000495$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.275 * 1 / 30 / 60 = 0.0001528$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.00001836$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00001836 = 0.0000147$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00001836 = 0.000002387$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.3$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.073 * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000001314$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.073 * 1 / 30 / 60 = 0.00004056$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.54$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1342 * 2 * 90 * 10^{(-6)} = 0.000002416$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1342 * 1 / 30 / 60 = 0.0000746$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 27.8$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 90$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 0.1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 0.1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 0.1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 0.1$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.29 * 0.1 + 1.3 * 1.29 * 0.1 + 2.4 * 0.1 = 0.537$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.29 * 0.1 + 1.3 * 1.29 * 0.1 + 2.4 * 0.1 = 0.537$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.537 * 5 * 90 / 10 ^ 6 = 0.00002417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.537 * 1 / 30 / 60 = 0.0002983$

### **Примесь:2732 Керосин**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.43 * 0.1 + 1.3 * 0.43 * 0.1 + 0.3 * 0.1 = 0.129$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.43 * 0.1 + 1.3 * 0.43 * 0.1 + 0.3 * 0.1 = 0.129$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.129 * 5 * 90 / 10 ^ 6 = 0.0000058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.129 * 1 / 30 / 60 = 0.0000717$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 0.1 + 1.3 * 2.47 * 0.1 + 0.48 * 0.1 = 0.616$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 0.1 + 1.3 * 2.47 * 0.1 + 0.48 * 0.1 = 0.616$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.616 * 5 * 90 / 10 ^ 6 = 0.0000277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.616 * 1 / 30 / 60 = 0.000342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000277 = 0.00002216$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000342 = 0.0002736$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000277 = 0.0000036$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000342 = 0.0000445$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) ,  $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.27 * 0.1 + 1.3 * 0.27 * 0.1 + 0.06 * 0.1 = 0.0681$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.27 * 0.1 + 1.3 * 0.27 * 0.1 + 0.06 * 0.1 = 0.0681$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.0681 * 5 * 90 / 10 ^ 6 = 0.000003065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0681 * 1 / 30 / 60 = 0.0000378$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.19 * 0.1 + 1.3 * 0.19 * 0.1 + 0.097 * 0.1 = 0.0534$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.19 * 0.1 + 1.3 * 0.19 * 0.1 + 0.097 * 0.1 = 0.0534$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.0534 * 5 * 90 / 10 ^ 6 = 0.000002403$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0534 * 1 / 30 / 60 = 0.00002967$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	6.1	0.00094				0.0000305			
2732	0.45	1	0.0001528				0.00000495			
0301	1	4	0.000454				0.0000147			
0304	1	4	0.0000737				0.000002387			
0328	0.04	0.3	0.0000406				0.000001314			
0330	0.1	0.54	0.0000746				0.000002416			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	5	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx,</b>	<b>MI,</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			

	<i>г/мин</i>	<i>г/мин</i>			
0337	2.4	1.29	0.0002983	0.00002417	
2732	0.3	0.43	0.0000717	0.0000058	
0301	0.48	2.47	0.0002736	0.00002216	
0304	0.48	2.47	0.0000445	0.0000036	
0328	0.06	0.27	0.0000378	0.000003065	
0330	0.097	0.19	0.00002967	0.000002403	

**ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0.0012383	0.00005467
2732	Керосин	0.0002245	0.00001075
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007276	0.00003686
0328	Углерод (Черный)	0.00007836	0.000004379
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00010427	0.000004819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001182	0.000005987

Период хранения: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  
**T = -22.6**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 95**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 0.1**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , **L1N = 0.1**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , **TXS = 0.1**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , **L2N = 0.1**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , **TXM = 0.1**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , **L1 = 0.1**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , **L2 = 0.1**

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 7.4**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , **M1 = ML \* L1 + 1.3 \* ML \* L1N + MXX \* TXS = 7.4 \* 0.1 + 1.3 \* 7.4 \* 0.1 + 2.9 \* 0.1 = 1.992**

Валовый выброс ЗВ, т/год , **M = A \* M1 \* NK \* DN \* 10 ^ (-6) = 0.1 \* 1.992 \* 2 \* 95 \* 10 ^ (-6) = 0.00003785**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , **M2 = ML \* L2 + 1.3 \* ML \* L2N + MXX \* TXM = 7.4 \* 0.1 + 1.3 \* 7.4 \* 0.1 + 2.9 \* 0.1 = 1.992**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , **G = M2 \* NK1 / 30 / 60 = 1.992 \* 1 / 30 / 60 = 0.001107**

**Примесь:2732 Керосин**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 1.2**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1.2 * 0.1 + 1.3 * 1.2 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.321$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.321 * 2 * 95 * 10^{(-6)} = 0.0000061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1.2 * 0.1 + 1.3 * 1.2 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.321 * 1 / 30 / 60 = 0.0001783$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 2 * 95 * 10^{(-6)} = 0.00001938$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

#### **Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00001938 = 0.0000155$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

#### **Примесь:0304 Азот (III) оксид (Азота оксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00001938 = 0.00000252$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

#### **Примесь:0328 Углерод (Черный)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.096 * 2 * 95 * 10^{(-6)} = 0.000001824$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.4 * 0.1 + 1.3 * 0.4 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.096 * 1 / 30 / 60 = 0.0000533$

#### **Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.67$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.67 * 0.1 + 1.3 * 0.67 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.164$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.164 * 2 * 95 * 10^{(-6)} = 0.000003116$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.67 * 0.1 + 1.3 * 0.67 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.164 * 1 / 30 / 60 = 0.0000911$

---

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

---

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -22.6$

Количество рабочих дней в периоде ,  $DN = 95$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. ,  $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.1$

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

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин ,  $TV1 = 0.1$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин ,  $TV1N = 0.1$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин ,  $TXS = 0.1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2 = 0.1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин ,  $TV2N = 0.1$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин ,  $TXM = 0.1$

### **Примесь:0337 Углерод оксид**

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 работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 1.57 * 0.1 + 1.3 * 1.57 * 0.1 + 2.4 * 0.1 = 0.601$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 1.57 * 0.1 + 1.3 * 1.57 * 0.1 + 2.4 * 0.1 = 0.601$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.601 * 5 * 95 / 10 ^ 6 = 0.00002855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.601 * 1 / 30 / 60 = 0.000334$

### **Примесь:2732 Керосин**

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 работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.51 * 0.1 + 1.3 * 0.51 * 0.1 + 0.3 * 0.1 = 0.1473$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.51 * 0.1 + 1.3 * 0.51 * 0.1 + 0.3 * 0.1 = 0.1473$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 = 0.1 * 0.1473 * 5 * 95 / 10 ^ 6 = 0.000007$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1473 * 1 / 30 / 60 = 0.0000818$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) ,  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) ,  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 2.47 * 0.1 + 1.3 * 2.47 * 0.1 + 0.48 * 0.1 = 0.616$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 2.47 * 0.1 + 1.3 * 2.47 * 0.1 + 0.48 * 0.1 = 0.616$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.616 * 5 * 95 / 10^6 = 0.00002926$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.616 * 1 / 30 / 60 = 0.000342$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00002926 = 0.0000234$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000342 = 0.0002736$

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

Валовый выброс, т/год ,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00002926 = 0.0000038$

Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000342 = 0.0000445$

**Примесь:0328 Углерод (Черный)**

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 работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.41 * 0.1 + 1.3 * 0.41 * 0.1 + 0.06 * 0.1 = 0.1003$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.41 * 0.1 + 1.3 * 0.41 * 0.1 + 0.06 * 0.1 = 0.1003$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.1003 * 5 * 95 / 10^6 = 0.00000476$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1003 * 1 / 30 / 60 = 0.0000557$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

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 работе на территории, г ,  $M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS = 0.23 * 0.1 + 1.3 * 0.23 * 0.1 + 0.097 * 0.1 = 0.0626$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин ,  $M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM = 0.23 * 0.1 + 1.3 * 0.23 * 0.1 + 0.097 * 0.1 = 0.0626$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) ,  $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.1 * 0.0626 * 5 * 95 / 10^6 = 0.000002974$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0626 * 1 / 30 / 60 = 0.0000348$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = -22.6$

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, см</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
95	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.9	7.4	0.001107			0.00003785				
2732	0.45	1.2	0.0001783			0.0000061				
0301	1	4	0.000454			0.0000155				
0304	1	4	0.0000737			0.00000252				
0328	0.04	0.4	0.0000533			0.000001824				
0330	0.1	0.67	0.0000911			0.000003116				

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</b>										
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
95	5	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/мин</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.4	1.57	0.000334			0.00002855				
2732	0.3	0.51	0.0000818			0.000007				
0301	0.48	2.47	0.0002736			0.0000234				
0304	0.48	2.47	0.0000445			0.0000038				
0328	0.06	0.41	0.0000557			0.00000476				
0330	0.097	0.23	0.0000348			0.000002974				

<b>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-22.6,град.С)</b>			
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид	0.001441	0.0000664
2732	Керосин	0.0002601	0.0000131
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007276	0.0000389
0328	Углерод (Черный)	0.000109	0.000006584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001259	0.00000609
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001182	0.00000632

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0007276	0.0001495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001182	0.0000243
0328	Углерод (Черный)	0.000109	0.0000223
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001259	0.0000215
0337	Углерод оксид	0.001441	0.0002375
2732	Керосин	0.0002601	0.0000467

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -23 градусов С

## 7.6 Сведения об ущербе, причиняемом выбросами предприятия

На момент разработки данного проекта сведения об ущербе нанесенного окружающей среде отсутствуют.

## 7.7 Проведение расчетов рассеивания и определение приземных концентраций

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу (П); метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их

достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему ОВОС выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 1.7.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.

Таблица 5

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	9.0
В	8.0
ЮВ	11.0
Ю	18.0
ЮЗ	15.0
З	20.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Расчеты (Таблица 6), проведенные в соответствии с п.58 приложение 12 к приказу 221-Ө показали, что на период проведения работ расчеты приземных концентраций не требуются.

На период эксплуатации расчеты приземных концентраций требуются по веществам: бензол, этилформиат, метиламин, пыль меховая, пыль зерновая и веществам, обладающим эффектом суммации.

Таблица 6

### Определение необходимости расчета приземных концентраций на период проведения работ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим.	ПДК средне-	ОБУВ ориентир.	Выброс вещества	Средневзвешенная	М/(ПДК*Н) для Н>10	Примечание
1	2	разовая, мг/м3	суточная, мг/м3	безопасн. УВ, мг/м3	г/с	высота, м	М/ПДК для Н<10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо оксид /в пересчете на железо/		0.04		0.023	1.0000	0.0575	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0007866	1.0000	0.0787	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.0000046	1.0000	0.000023	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0002181	5.0000	0.0005	-
0328	Углерод (Черный)	0.15	0.05		0.0001658	5.0000	0.0011	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0125	1.0000	0.0625	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.01944	1.0000	0.0324	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01		0.000000455	1.0000	0.00000455	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.00495	1.0000	0.0495	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.02073	1.0000	0.0041	-
1119	2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.000808	1.0000	0.0012	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.00654	1.0000	0.0654	-
1240	Этилацетат	0.1			0.001346	1.0000	0.0135	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.0278	1.0000	0.0794	-
2732	Керосин			1.2	0.0005293	5.0000	0.0004	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0278	1.0000	0.0278	-
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.030469	1.0000	0.0305	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.005	1.0000	0.01	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.002	1.0000	0.05	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.0000085	1.0000	0.0085	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.012173	1.4413	0.0609	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0002971	5.0000	0.0006	-

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим.	ПДК средне-	ОБУВ ориентир.	Выброс вещества	Средневзве- шенная	М/(ПДК*Н) для Н>10	Примечани е
		разовая, мг/м3	суточная, мг/м3	безопасн. УВ,мг/м3	г/с	высота, м	М/ПДК для Н<10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид	5	3		0.01715605	1.7939	0.0034	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.00011111	1.0000	0.0056	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.027263	1.3208	0.0909	-
<p>Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 приложения 12 к Приказу 221-Ө. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - <math>10 \cdot \text{ПДКс.с.}</math></p>								

Таблица 6.1

**Определение необходимости расчета приземных концентраций на период эксплуатации**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0001182	5.0000	0.0003	-
0328	Углерод (Черный)	0.15	0.05		0.000109	5.0000	0.0007	-
0410	Метан			50	0.20352	2.0000	0.0041	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50	0.9831	2.4628	0.0197	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30	0.363	2.4628	0.0121	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			0.0363	2.4628	0.0242	-
0602	Бензол	0.3	0.1		0.033384	2.4628	0.1113	Расчет
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.004213	2.4629	0.0211	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.031504	2.4628	0.0525	-
0627	Этилбензол	0.02			0.0008708	2.4628	0.0435	-
1052	Метанол (Спирт метиловый)	1	0.5		0.001568	2.0000	0.0016	-
1246	Этилформиат			0.02	0.002432	2.0000	0.1216	Расчет
1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.01			0.0008	2.0000	0.08	-
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.01	0.005		0.0009472	2.0000	0.0947	-
1707	Диметилсульфид	0.08			0.0012288	2.0000	0.0154	-
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0001			0.0000032	2.0000	0.032	-
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.004	0.001		0.00064	2.0000	0.16	Расчет
2732	Керосин			1.2	0.0002601	5.0000	0.0002	-
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.004678	2.4628	0.0047	-
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)			0.03	0.0354	2.0000	1.18	Расчет
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		0.15799413	5.7995	0.316	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.0007276	5.0000	0.0036	-
0303	Аммиак	0.2	0.04		0.18498	2.0000	0.9249	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0001259	5.0000	0.0003	-
0333	Сероводород	0.008			0.1762044	2.0000	22.0256	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0.001441	5.0000	0.0003	-
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.01	0.003		0.00016	2.0000	0.016	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п. 58 приложения 12 к Приказу 221-Ө. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле:  $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$ , где  $Н_i$  - фактическая высота ИЗА,  $М_i$  - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ -  $10 * \text{ПДКс.с.}$

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0303	Аммиак	7.543	2.035	0.0949	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	4
0333	Сероводород	3.1	0.8335	0.0389	нет расч.	нет расч.	5	0.0080000	2
0602	Бензол	0.958	0.6395	0.0353	нет расч.	нет расч.	2	0.3000000	2
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1.143	0.3084	0.0144	нет расч.	нет расч.	3	0.0001000	4
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	126.437	25.94	0.2993	нет расч.	нет расч.	3	0.0300000	-
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	6.445	2.550	0.0764	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
__03	0303+0333	10.644	2.869	0.1337	нет расч.	нет расч.	5		
__30	0330+0333	3.101	0.8335	0.0389	нет расч.	нет расч.	6		

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

При проведении расчета рассеивания был принят расчетный прямоугольник 1500 x 1500 м. с расчетным шагом 100 м.

Как видно из сводной таблицы расчета рассеивания превышений норм ПДК по рассеиваемым веществам на границе СЗЗ превышений нет.

Так как жилых домов в районе прохождения СЗЗ нет, то рассеивание до них не проводилось.

### **7.8 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ**

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения и предприятия в целом, выбросы которых (г/сек, т/период) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, опубликованные в сборниках, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где: С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДКсс), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1C \leq ПДК$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально разовые ПДК.

Предлагается установить нормативы ПДВ для всех веществ с 2018 г. на уровне их фактических выбросов.

Перечень загрязняющих веществ при проведении работ и эксплуатации, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для источников и предприятия в целом, приведены в таблице 8.

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 11 месяцев		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо оксид /в пересчете на железо/ (0123)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6003			0.00275	0.015257	0.00275	0.015257	СМР
Итого:	6006			0.02025	0.00496	0.02025	0.00496	СМР
				0.023	0.020217	0.023	0.020217	
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6003			0.000481	0.0026197	0.000481	0.0026197	СМР
Итого:	6006			0.0003056	0.0000748	0.0003056	0.0000748	СМР
				0.0007866	0.0026945	0.0007866	0.0026945	
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6004			0.0000046	0.000000672	0.0000046	0.000000672	СМР
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6004			0.0000085	0.000001224	0.0000085	0.000001224	СМР

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 11 месяцев		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6006			0.01083	0.00265	0.01083	0.00265	СМР
***Углерод оксид (0337)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6006			0.01375	0.003366	0.01375	0.003366	СМР
	6009			0.00000105	0.0000009	0.00000105	0.0000009	СМР
Итого:				0.01375105	0.0033669	0.01375105	0.0033669	
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний) (0342)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6003			0.0001111	0.0006248	0.0001111	0.0006248	СМР
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Не организованные источники								
Площадка проведения работ	6011			0.0125	0.409811	0.0125	0.409811	СМР
***Метилбензол (Толуол) (0621)								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 11 месяцев		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ	6011			0.01944	0.0210362	0.01944	0.0210362	СМР
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)								
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ	6009			0.000000455	0.00000039	0.000000455	0.00000039	СМР
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ	6011			0.00495	0.00198	0.00495	0.00198	СМР
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ	6011			0.02073	0.016025	0.02073	0.016025	СМР
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)								
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ	6011			0.000808	0.000523	0.000808	0.000523	СМР

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 11 месяцев		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Бутилацетат (1210) Не организованные источники Площадка проведения работ	6011			0.00654	0.006393	0.00654	0.006393	СМР
***Этилацетат (1240) Не организованные источники Площадка проведения работ	6011			0.001346	0.000872	0.001346	0.000872	СМР
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) Не организованные источники Площадка проведения работ	6011			0.0278	1.958304	0.0278	1.958304	СМР
***Уайт-спирит (2752) Не организованные источники Площадка проведения работ	6011			0.0278	1.43008	0.0278	1.43008	СМР
***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 11 месяцев		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6005			0.019469	0.014018	0.019469	0.014018	СМР
Итого:	6010			0.011	0.00199	0.011	0.00199	СМР
				0.030469	0.016008	0.030469	0.016008	
<b>***Взвешенные частицы (2902)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6007			0.0036	0.000101	0.0036	0.000101	СМР
Итого:	6008			0.0014	0.0019	0.0014	0.0019	СМР
				0.005	0.002001	0.005	0.002001	
<b>***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.033329	0.106342	0.033329	0.106342	СМР
Итого:	6002			0.016078	0.0296044	0.016078	0.0296044	СМР
				0.049407	0.1359464	0.049407	0.1359464	
<b>***Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6007			0.002	0.0000562	0.002	0.0000562	СМР
Всего по предприятию:				0.257282305	4.028591286	0.257282305	4.028591286	
Т в е р д ы е:				0.0802067	0.160916996	0.0802067	0.160916996	
Г а з о о б р а з н ы е , ж и д к и е:				0.177075605	3.86767429	0.177075605	3.86767429	



Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.05724	1.33529	0.05724	1.33529	2019
	6002			0.06996	1.632026	0.06996	1.632026	2019
	6003			0.07632	1.78039	0.07632	1.78039	2019
Итого:				0.20352	4.747706	0.20352	4.747706	
<b>***Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.91	0.0389	0.91	0.0389	2019
<b>Не организованные источники</b>								
	6007			0.0731	0.0757	0.0731	0.0757	2019
Всего:				0.9831	0.1146	0.9831	0.1146	2019
<b>***Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.336	0.01438	0.336	0.01438	2019
<b>Не организованные источники</b>								
	6007			0.027	0.02796	0.027	0.02796	2019
Всего:				0.363	0.04234	0.363	0.04234	2019
<b>***Пентилены (амилены - смесь изомеров) (0501)</b>								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.0336	0.001438	0.0336	0.001438	2019
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6007			0.0027	0.002795	0.0027	0.002795	2019
Всего:				0.0363	0.004233	0.0363	0.004233	2019
<b>***Бензол (0602)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.0309	0.001323	0.0309	0.001323	2019
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6007			0.002484	0.00257	0.002484	0.00257	2019
Всего:				0.033384	0.003893	0.033384	0.003893	2019
<b>***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.0039	0.0001668	0.0039	0.0001668	2019
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6007			0.000313	0.000324	0.000313	0.000324	2019
Всего:				0.004213	0.0004908	0.004213	0.0004908	2019
<b>***Метилбензол (Толуол) (0621)</b>								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.02916	0.001248	0.02916	0.001248	2019
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6007			0.002344	0.002426	0.002344	0.002426	2019
Всего:				0.031504	0.003674	0.031504	0.003674	2019
<b>***Этилбензол (0627)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0004			0.000806	0.0000345	0.000806	0.0000345	2019
<b>Неорганизованные источники</b>								
	6007			0.0000648	0.0000671	0.0000648	0.0000671	2019
Всего:				0.0008708	0.0001016	0.0008708	0.0001016	2019
<b>***Метанол (Спирт метиловый) (1052)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.000441	0.01028	0.000441	0.01028	2019
	6002			0.000539	0.01257	0.000539	0.01257	2019
	6003			0.000588	0.01371	0.000588	0.01371	2019
Итого:				0.001568	0.03656	0.001568	0.03656	
<b>***Гидроксibenзол (Фенол) (1071)</b>								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.000045	0.001049	0.000045	0.001049	2019
	6002			0.000055	0.001283	0.000055	0.001283	2019
	6003			0.000006	0.001399	0.000006	0.001399	2019
Итого:				0.00016	0.003731	0.00016	0.003731	
<b>***Этилформиат (1246)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.000684	0.015956	0.000684	0.015956	2019
	6002			0.000836	0.0195	0.000836	0.0195	2019
	6003			0.000912	0.02127	0.000912	0.02127	2019
Итого:				0.002432	0.056726	0.002432	0.056726	
<b>***Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный) (1314)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.000225	0.005248	0.000225	0.005248	2019
	6002			0.000275	0.006415	0.000275	0.006415	2019
	6003			0.0003	0.006998	0.0003	0.006998	2019
Итого:				0.0008	0.018661	0.0008	0.018661	
<b>***Гексановая кислота (Кислота капроновая) (1531)</b>								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Неорганизованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.0002664	0.006214	0.0002664	0.006214	2019
	6002			0.0003256	0.007595	0.0003256	0.007595	2019
	6003			0.0003552	0.008286	0.0003552	0.008286	2019
Итого:				0.0009472	0.022095	0.0009472	0.022095	
<b>***Диметилсульфид (1707)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.0003456	0.008062	0.0003456	0.008062	2019
	6002			0.0004224	0.009853	0.0004224	0.009853	2019
	6003			0.0004608	0.010749	0.0004608	0.010749	2019
Итого:				0.0012288	0.028664	0.0012288	0.028664	
<b>***Метантиол (Метилмеркаптан) (1715)</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.0000009	0.00002099	0.0000009	0.00002099	2019
	6002			0.0000011	0.00002566	0.0000011	0.00002566	2019
	6003			0.0000012	0.00002799	0.0000012	0.00002799	2019
Итого:				0.0000032	0.00007464	0.0000032	0.00007464	
<b>***Метиламин (Монометиламин) (1849)</b>								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.00018	0.004199	0.00018	0.004199	2019
	6002			0.00022	0.005132	0.00022	0.005132	2019
	6003			0.00024	0.005598	0.00024	0.005598	2019
Итого:				0.00064	0.014929	0.00064	0.014929	
<b>***Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	0003			0.00433	0.00628	0.00433	0.00628	2019
<b>Не организованные источники</b>								
	6006			0.000348	0.00655	0.000348	0.00655	2019
Всего:				0.004678	0.01283	0.004678	0.01283	2019
<b>***Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (2920)</b>								
<b>Не организованные источники</b>								
Площадка проведения работ	6001			0.0216	0.6811	0.0216	0.6811	2019
	6002			0.0066	0.15396	0.0066	0.15396	2019
	6003			0.0072	0.167961	0.0072	0.167961	2019
Итого:				0.0354	1.003021	0.0354	1.003021	
<b>***Пыль зерновая /по грибам хранения/ (2937)</b>								

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2019-2028 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
Площадка проведения работ	0001			0.075	0.3942	0.075	0.3942	2019
	0002			0.0828	0.438	0.0828	0.438	2019
Итого:				0.1578	0.8322	0.1578	0.8322	
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>								
	6004			0.00018	0.0002268	0.00018	0.0002268	2019
	6005			0.0001413	0.0007426	0.0001413	0.0007426	2019
Итого:				0.00019413	0.00030106	0.00019413	0.00030106	
Всего:				0.15799413	0.83250106	0.15799413	0.83250106	2019
Всего по предприятию:				2.22292753	17.9841511	2.22292753	17.9841511	
Т в е р д ы е:				0.19339413	1.83552206	0.19339413	1.83552206	
Г а з о о б р а з н ы е , ж и д к и е:				2.0295334	16.14862904	2.0295334	16.14862904	

## 8. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

### 8.1 Гидрогеологические параметры района расположения объекта

Грунтовые воды на момент инженерно-геологических изысканий – май - июнь месяц 2018 года, вскрыты всеми выработками на глубине 0,80 – 1,70 м (с абсолютными отм/ 387,98 – 389,29 м). Прогнозное повышение уровня грунтовых вод в течение года на 0,50 м. Так как суглинки являются естественным водоупором, возможно подтопление площадки в паводковый период и за счет атмосферных осадков в течение года.

По данным лабораторных определений (по химическому составу) грунтовые воды преимущественно хлоридно-сульфатные, слабоминерализованные (сухой остаток 2135 мг/дм<sup>3</sup>). Вода слабощелочная (рН 7,46). По степени жесткости грунтовые воды очень жесткие (общая жесткость 13 мг-экв/л). К бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТу – 10178 грунтовые воды по суммарному содержанию (сульфатов и хлоридов 532,21 мг/л) агрессивными свойствами не обладают (СНиП РК 2.01-19-2004 т.6-7). К металлическим конструкциям грунтовые воды по суммарному содержанию (сульфатов и хлоридов 532,21 мг/л) обладают слабоагрессивными свойствами

### 8.2 Водопотребление

На **период проведения работ** источником водоснабжения будет привозная вода.

Потребление питьевой воды, исходя из требований СНиП РК 4.01-41-2006, рассчитывалось по норме 25 л в сутки на одного работника, при 8-часовом рабочем дне. Таким образом, на период проведения работ, при 55 работниках, который будет проходить 335 дней (11 месяцев) водопотребление составит:

$$\text{Расчет: } (55 \times (25/24 \times 8) \times 335) \div 1000 = \mathbf{152,9 \text{ м}^3/\text{период}}$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

На технические нужды (согласно сметным данным) будет использовано 3849 м<sup>3</sup>/период воды.

На **период эксплуатации** расход воды по комплексу составит:

Расчет расхода воды на поение КРС:

$$70 \text{ л} \times 270 \times 3000 \text{ голов} \times 10^{-3} = \mathbf{56 \text{ 700 м}^3/\text{год}}$$

Расход воды на хозяйственные нужды персонала:

$$8,3 \times 25 \times 270 \times 10^{-3} = \mathbf{56 \text{ м}^3/\text{год}}$$

где: 8,3 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;

25 – количество работающих, чел.

270 – количество рабочих дней в году.

Расход воды на столовые:

$$100 \cdot 8,6 \cdot 270 / 1000 = 232 \text{ м}^3/\text{год}$$

100 – количество блюд; шт

8,6 – норма расхода воды на одно блюдо, л

270 – количество дней в году, дн.

Расход воды на полив зеленых насаждений:

$$50 \cdot 3 \cdot 30 = 4500 \text{ м}^3/\text{год}$$

50 – площадь полива; шт

3 – норма расхода воды на 1 м<sup>2</sup> зеленых насаждений, м<sup>3</sup>

30 – количество дней полива.

### 8.3 Водоотведение

Водоотведение стоков от зданий запроектировано в резервуар сточных вод (выгреб) емкостью 7,5 м<sup>3</sup>. Заглубление резервуара 2,8 м.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 9.

Таблица 9

#### Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период проведения работ

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год					Водоотведение, м <sup>3</sup> /год						
	Всего	На бытовые нужды				На технические нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода			Оборотная вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
СМР	4001,9	4001,9	152,9	-	3849	4001,9			152,9	3849	-	
Итого по предприятию:			152,9	-	3849	4001,9			152,9	3849		

**Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, м <sup>3</sup> /год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевое качество									
Хозпитьевые	56	56	56			56	56		56	-	-	
Поение КРС	56 700	56 700	56 700				56 700			56 700	-	
Столовая	232	232	232			232	232		232		-	
Полив	4500	4500					4500			4500	-	
Итого по предприятию:			56 988			288	61 488		288	61 200	-	

Водоснабжение предусмотрено от скважины. Вода забирается погружным насосом производительностью 9 м<sup>3</sup>/ч и подается в водонапорную башню V=25 м<sup>3</sup> и разводящую сеть. Проект бурения скважины будет разрабатываться отдельно.

Скважина имеет ограждение, оголовок скважины забетонирован. На вводе водопровода будет установлен ультразвуковой водосчетчик.

Для охраны подземных вод скважины будут организованы зоны санитарной охраны включающие:

- Граница первого пояса зоны подземного источника размером 30 метров.

На территории первого пояса зоны запрещаются:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений (подсобные здания, непосредственно не связанные с подачей и обработкой воды, должны быть размещены за пределами первого пояса зоны);

- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

- выпуск в поверхностные источники сточных вод, купание, водопой и выпас скота, стирка белья, рыбная ловля, применение для растений ядохимикатов и удобрений;

Второй пояс представлен территорией, смежной с первым поясом, и представляет собой окружность, отстоящую от устья скважин водозабора радиусом 60 м.

На втором поясе зоны поверхностного источника водоснабжения запрещается:

а) загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

б) размещение складов горючесмазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

в) размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

г) применение удобрений и ядохимикатов.

#### **8.4 Охрана грунтовых и поверхностных вод**

Грунтовые воды на момент инженерно-геологических изысканий - май-июнь месяц 2018 года, вскрыты всеми выработками на глубине 0,80 - 1,70 м (с абсолютными отм. 387,98 - 389,29 м). Прогнозное повышение уровня грунтовых вод в течение года на 0,50 м.

На период эксплуатации источником загрязнения может стать инфильтрация стоков с заглубленных сооружений, а также инфильтрация загрязненного дождевого стока с мест сбора отходов, образуемых на период эксплуатации от проектируемого объекта.

Водонепроницаемость заглубленных конструкций, а также мест хранения отходов обеспечивается за счет технологических и конструктивных мероприятий.

Жидкие отходы жизнедеятельности КРС и поверхностные стоки собираются дренажной системой в навозную лагуну. От проникновения в подземные воды установлен геотекстиль и глиняный замок. Геотекстиль является экологически безопасным нетканым материалом, изготовленным из

бесконечных полипропиленовых волокон иглопробивным методом, что обеспечивает его высокую стойкость к химическим соединениям, устойчивость к термоокислительному старению. Материал не подвержен гниению, воздействию грибков и плесени, грызунов и насекомых, прорастанию корней. Структура материала обеспечивает хорошие прочностные и фильтрующие свойства. Затем глиняный замок толщиной 400 мм.

По мере накопления откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся по договору со специализированной организацией.

Площадка для хранения сухого навоза бетонируется и оборудуется желобом по периметру, а также водосборным колодцем, для отведения атмосферных осадков с площадки хранения.

Для предотвращения загрязнения подземных вод инфильтрацией хозяйственных стоков с выгреба предусмотрена конструкция дна: уплотненный грунт, бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7.5, слой гидроизола на битумной мастике, железобетонная плита толщиной 200 мм, керамическая плитка на цементном растворе с жидким стеклом.

Гидроизоляция стен предлагается с устройством защитной прижимной стенки из глиняного кирпича. Внутренние поверхности стен облицовываются керамической плиткой на растворе с добавкой жидкого стекла слоем 20 мм. Изоляция наружной поверхности выгреба предусмотрена покрытием 2-мя слоями изола на мастике с устройством защитного слоя из раствора М100 толщиной 30 мм.

Система управления отходами предусматривает организованный сбор, транспортировку и удаление отходов.

При соблюдении вышеуказанных мероприятий воздействие на подземные воды будет отсутствовать.

Для предотвращения загрязнения дождевого стока с площадки строительства и мест хранения отходов в подземные воды на период *строительно-монтажных работ*, предусмотрены следующие мероприятия:

- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;

- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;

- заправка и ремонт автостроительной техники на специализированных предприятиях села;

- своевременная уборка территории от мусора;

При соблюдении указанных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет отсутствовать.

## 9. ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Рельеф местности относительно ровный, осложненный искусственными выемками и насыпями, абсолютные отметки на площадке строительства изменяются в пределах 389,05 - 391,91 м.

В геологическом строении участка принимают участие грунты верхне-четвертичного возраста (**арQ<sub>III</sub>**) аллювиально-пролювиального происхождения, представленные суглинками; в основании которых залегают гравийные грунты с мелкозернистым песчаным заполнителем; в верхней части площадка перекрыта насыпными грунтами различного состава и почвенно-растительным слоем суглинистого состава современного (**Q<sub>IV</sub>**) возраста с корнями травянистой растительности и кустарников.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки выглядит следующим образом:

- **с поверхности, на глубину 0,00 – 0,10 – 0,30 м**, выработками вскрыты насыпные грунты и почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности и кустарников.

- **в интервале 0,10 – 0,30 м ÷ 0,30 – 1,40 м**, выработками вскрыт суглинок светло-коричневого цвета, твердой консистенции;

- **далее в интервале от 0,30 – 1,40 м до 7,50 м**, выработками вскрыты гравийные грунты с мелкозернистым песчаным заполнителем, с хорошо окатанными частицами, водонасыщенного состояния с глубины **0,80 – 1,70 м** (абсолютными отм. **387,98 – 389,29 м** ). Полная мощность гравийных грунтов с мелкозернистым песчаным заполнителем выработками до глубины **7,50 м**, полностью не разведана.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены **три** инженерно-геологических элемента:

**Первый элемент** – почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности и кустарников, насыпные грунты, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых согласно СНиП РК 5.01-01-2002 (прил.3, табл.5)  $R_0$  от 0,8 до 1,0 кг/см<sup>2</sup>, для насыпных грунтов  $\rho_{II}=1,40$  г/см<sup>3</sup>, для почвенно-растительный слоя  $\rho_{II}=1,20$  г/см<sup>3</sup>.

**Второй элемент** – суглинок, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Нормативное значение
	<b>Суглинок</b> Показатели	<b>ИГЭ-2</b>	<b>X</b>
1	Плотность грунта, $\rho$	г/см <sup>3</sup>	2,11
2	Плотность скелета грунта, $\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,99
3	Пористость, $n$	%	26,6
4	Кэффициент пористости, $e$	д.е.	0,362
5	Природная влажность, $W$	%	0,06
6	Степень влажности $S_r$	д.е.	0,449
7	Влажность на границе текучести	%	0,21
8	Влажность на границе раскатывания $W_p$	%	0,09
9	Число пластичности $I_p$		0,12
10	Консистенция		<0

**Третий элемент** – гравийный грунт с мелкозернистым песчаным заполнителем, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами по заполнителю:

№№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Нормативное значение
	<b>Гравийный грунт с мелкозернистым песчаным заполнителем</b> Показатели	<b>ИГЭ-3</b>	<b>X<sub>n</sub></b>
1	Плотность грунта, $\rho$	г/см <sup>3</sup>	2,05
2	Плотность скелета грунта, $\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,80
3	Пористость, $n$	%	34,7
4	Кэффициент пористости, $e$	д.е.	0,534
5	Природная влажность, $W$	%	0,14
6	Степень влажности $S_r$	д.е.	0,724

## 10. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ И ОТХОДЫ

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и

неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности сторонних организаций образуются отходы производства, отходы потребления и технологические потери.

Отходы производства и отходы производственного потребления согласно ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» подразделяются на отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки продукции или топлива как на самом предприятии, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней. Согласно Классификатору отходов устанавливаются три уровня опасности отходов:

Зеленый – индекс G;

Янтарный – индекс A;

Красный – индекс R.

Совокупность отходов производства и потребления, которые могут быть использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называются вторичными материальными ресурсами.

### **10.1 Краткое описание источников образования отходов**

Расчеты выполнены, согласно приложения № 16 к Приказу министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г.

## **Отходы, образуемые при строительстве:**

- ТБО от работников;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под ЛКМ;
- Ветошь промасленная.

### **Твердые бытовые отходы:**

Образуются от деятельности рабочих при строительстве, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (С10) - 2%;  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (С01) - 3%; бумага (С81) - 60%; тряпье (С81) - 7%; органика (С81) - 10%; пластмасса (С81) - 12%;  $\text{SiO}_2$  (С15) - 6%.

### **Расчет объемов образования отходов от работников:**

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место -  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ , и при удельном весе  $0,25$  с учетом 55 работников, образуется:

$$\text{Расчет: } 55 \times 0,3 \times 0,25 = 4,125 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (4,125/12) \times 11 = 3,78 \text{ т/период}$$

Сбор отходов будет производиться в металлический контейнер на площадке для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов с последующим вывозом на поселковую свалку.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GO060, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

### **Строительные отходы:**

Образуются в процессе работ по строительству. Состоят из отходов железобетона, бетона, остатков цементного раствора, битого кирпича, песка, стекла и т.д.

По агрегатному состоянию - твердые, по физическому состоянию - нерастворимы в воде, непожароопасны, не взрывоопасны, по химическим - не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. В основном в их состав входят следующие загрязняющие вещества - оксиды кремния, алюминия, железа, кальция.

Количество строительных отходов определено по исходным данным и соответствуют **5 т** (бетон, ж/б плиты и др.).

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GG170, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

#### **Огарки сварочных электродов**

При выполнении сварочных работ будут использованы сварочные электроды марки Э-42, Э-46.. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работ по строительству объекта.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO^3)^2$ ) - 2-3; прочие - 1.

По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическим свойствам – нерастворимы в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионноопасный.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В состав входят оксиды железа, марганца и др.

Норма образования отходов ( $N$ ) рассчитывается согласно Приложения 16 к приказу 100-П и составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

Где:

$M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов – **1561** кг/период;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

Количество образованного отхода составит:

$$N = 1561/1000 \times 0,015 = \mathbf{0,023 \text{ т/период}}$$

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GA090, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

### **Тара из-под ЛКМ**

Данный отход будет образовываться в результате покрасочных работ при проведении строительных работ.

Данные отходы по агрегатному состоянию - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, подвержены коррозии.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе окислы и гидроокислы железа, оксиды кремния.

Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия, с последующей передачей специальному предприятию по договору (либо утилизации).

Согласно п.2.35 приложения № 16 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г. «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования тары из под ЛКМ рассчитывается по следующей формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ки} \cdot \alpha_i, \text{ т/период,}$$

Где:

$M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/период;

$n$  - число видов тары, шт.;

$M_{ки}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/период;

$\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ки}$  - 0,03 (0.01-0.05).

$$\text{Расчет } N = 0,0005 \times 14 + 0,0009 \times 0,01 = \mathbf{0,007 \text{ тонны}}$$

Отходы тары из-под лакокрасочных изделий будут накапливаться в контейнерах на площадке предприятия с последующей передачей спец. предприятию по договору (либо утилизации).

Данный вид отходов относится к янтарному списку и имеет индекс AD070, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

### **Ветошь промасленная**

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Масса используемой ветоши принято согласно проекту и ориентировочно составит – 0,05 т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле п.2.32 [10]:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_0,$$

$$W = 0.15 \cdot M_0$$

**Расчет:**  $N = 0,05 + (0,12 \cdot 0,05) + (0,15 \cdot 0,05) = 0,0635 \text{ т/период}$

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору.

Данный вид отходов относится к янтарному списку и имеет индекс AD060, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

### **Отходы, образуемые при эксплуатации:**

- ТБО от работников;
- Отработанные люминесцентные лампы;
- Зерноотходы;
- Отработанный рукавный фильтр;

- Навоз КРС;
- Отходы дезбарьера.

### **Твердые бытовые отходы:**

Образуются от деятельности рабочих при эксплуатации, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C10) - 2%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO<sub>2</sub> (C15) - 6%.

### **Расчет объемов образования отходов от работников:**

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м<sup>3</sup>/год, и при удельном весе 0,25 с учетом 25 работников, образуется:

$$\text{Расчет: } 25 \times 0,3 \times 0,25 = 1,875 \text{ т/год}$$

Сбор отходов будет производиться в металлический контейнер на площадке для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов с последующим вывозом на поселковую свалку.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GO060, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

### **Люминесцентные лампы (отработанные)**

Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются при выходе из строя в процессе освещения помещения.

Состав ламп типа ЛБ (%): стекла – 92; ножки – 4,1; цоколевая мастика – 1,3; гетинакс – 0,3; люминофор – 0,3; металлы – 2,0 (из них Al – 84,6; Cu - 8,7; Ni – 3,4; Pt – 0,3; W – 0,6; Hg – 2,4).

### **Расчет образования**

Проектом предусмотрено рабочее освещение, выполненное светильниками с люминесцентными лампами мощностью 18 Вт – 116 шт. Норма образования отходов отработанных ламп ( N ) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где  $n$  - количество работающих ламп данного типа;

$T_p$  - ресурс времени работы ламп 15000 ч;

$T$  - время работы ламп данного типа в году 3240 ч. (по 12 часов, 270 дней в году).

**Расчет:**  $116 \times (3240 / 15000) = 25 \text{ шт./год}$

При среднем весе одной лампы 170 грамм (согласно паспорта) годовой вес отхода будет равен:

**Расчет:**  $170 \times 25 / 1000000 = 0,00425 \text{ т/год}$

Сбор будет производиться в специально отведенном месте в картонную коробку, с последующей передачей спец. предприятию по договору.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс AA100, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

### Зерноотходы

1) Образуются в процессе очистки и размола зерна, реализуется на корм скоту. Состав зерноотходов включает в себя шелуху (наружную оболочку семян), некондиционных зерен (щуплых, колотых), семян сорных растений, частей листьев и стеблей, минеральные примеси (камни и крупный мусор нерастительного происхождения).

При количестве пересыпаемого зерна в зерноочистительную машину – 6480 т/период образуется 1,2 % сора от количества очищаемого зерна.

**Расчет:**  $X = (6480 \times 1,2) / 100 = 77,76 \text{ т/период}$

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GM020, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

2) Образуются в результате очистки пыли зерновой от очистных установок.

**Расчет:**  $X = S_{вх} - S_{вых} = 15,184 - 0,8322 = 14,35 \text{ т/год}$

Где:

$S_{вх}$  – валовый выброс пыли зерновой до очистки, т/год;

$S_{вых}$  – валовый выброс пыли зерновой после очистки, т/год.

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GM020, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

Зерноотходы просеиваются в барабанном очистителе, который оснащен первичной очисткой (при самых больших отверстиях в барабанах) и вторичной очисткой (очистка от крупных и мелких фракций). Исходя из этого зерноотходы делятся на 3 категории.

Зерноотходы и мусор собираются в Биг-беги, свободно стоящие под барабанным очистителем и при наполнении, загружаются водителем, в кузов грузового автомобиля. Зерноотходы 1 категории (зерновая пыль и сор), 2 категории (битые зёрна пшеницы), утилизируются на корм скоту. Зерноотходы 3 категории (камни и крупный мусор не растительного происхождения), с последующей передачей специальному предприятию по договору.

### **Отработанный рукавный фильтр**

Образуются в процессе вентиляции и очистки воздуха от пыли зерновой на вентиляционных трубах молотковой дробилки.

При количестве 1 вентиляционной трубы замена рукавного фильтра осуществляется 1 раз в месяц.

***Расчет:***  $1 \times 2 = 2$  кг/месяц

$2 \times 12 = 24$  кг/год

Данный вид отходов относится к зеленому списку и имеет индекс GJ030, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия, с последующей передачей специальному предприятию по договору.

### **Навоз КРС**

Проектом предусмотрено удаление навоза механическим способом.

Транспортировка навоза в пределах комплекса, осуществляется тракторами типа МТЗ 80 с прицепной тележкой, исключающей просыпание твёрдой фракции и просачивания отделяющейся в процессе перевозки жидкой фракции.

Навоз накапливается на специальных площадках для хранения навоза (лагуна и площадка для хранения сухого навоза) в течение 6 месяцев, после чего обезвреженный навоз вывозится на поля крестьянских хозяйств района в качестве органического удобрения.

Согласно данным предприятия образование навоза будет выглядеть следующим образом:

Выход навоза (согласно табл.2.6 РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»):

	Кол-во голов	Норма экскрементов, кг/день	В том числе		Всего, кг/день (кал)	Всего, кг/день (моча)
			Кал	Моча		
Телята 6 мес.	1000	14	5	2,5	5 000	2500
Телята 8 мес.	1000	26	10	4	10 000	4000
Телята 10 мес.	1000	87	10	4	10 000	4000
<b>Итого:</b>	<b>3000</b>				<b>25 000</b>	<b>10 500</b>

Согласно расчета объемов образования отходов производства животноводческих комплексов РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» общая масса отходов животноводческих комплексов (ОЖК) рассчитывается по формуле 2.37:

$$\text{Мжк обр} = (365 \cdot \text{Н} \cdot \text{Мэкс}) / 1000$$

Где:

Мжк обр – объем образования отхода, т/год;

Мэкс – масса экскрементов от одного животного, кг/сут; (согласно табл.2.6).

Н - поголовье животных.

$$\text{Мжк обр} = (270 \cdot 25000) / 1000 = 6\,750 \text{ т/год (твердая фракция)}$$

$$\text{Мжк обр} = (270 \cdot 10500) / 1000 = 2\,835 \text{ т/год (жидкая фракция)}$$

Жидкая фракция (моча) будет поступать в лагуну.

Твердая фракция (навоз) будет вывозиться на площадку для хранения сухого навоза, откуда по осени и весне (не реже 1 раза в 6 месяцев) будет вывозиться на отдыхающие от засева поля, где будет разбрасываться как удобрение, с последующим осенним и весенним перепахиванием, в результате чего истощенные почвы получают необходимую биологическую добавку. Навоз будет использоваться для удобрения собственных полей.

Данный вид отходов не классифицируется, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007 г.

### **Отходы дезбарьера**

Дезраствор завозится на площадку автомашинами. В качестве раствора будет использоваться гипохлорит натрия. Остатки дезраствора в количестве **6 м<sup>3</sup>** периодически будут выпускаться в лагуну и вывозиться в места, согласованные с санэпидстанцией.

Данный вид отходов относится к янтарному списку и имеет индекс AC010, согласно классификатору отходов, утвержденному приказом Министерства ООС РК № 169-п от 31.05.2007г.

Нормативы размещения отходов производства и потребления сведены в таблице 10.

## Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
<b>Период строительства</b>			
<b>Итого:</b>	8,8735	-	8,8735
В т.ч. отходов производства	5,0935	-	5,0935
Отходов потребления	3,78	-	3,78
<b>Зеленый уровень опасности</b>			
ТБО	3,78	-	3,78
Строительные отходы	5	-	5
Огарки сварочных электродов	0,023	-	0,023
<b>Янтарный уровень опасности</b>			
Тара из-под ЛКМ	0,007	-	0,007
Ветошь промасленная	0,0635	-	0,0635
<b>Период эксплуатации</b>			
<b>Итого:</b>	9 685	-	9 685
В т.ч. отходов производства	9 677	-	9 677
Отходов потребления	1,875	-	1,875
<b>Зеленый уровень опасности</b>			
ТБО	1,875	-	1,875
Люминисцентные лампы (отработанные)	0,00425	-	0,00425
Зерноотходы	92,11	-	92,11
Отработанный рукавный фильтр	0,024	-	0,024
<b>Янтарный уровень опасности</b>			
Отходы дезбарьера	6 м <sup>3</sup>	-	6 м <sup>3</sup>
<b>Не классифицируемый</b>			
Навоз (жидкая фракция)	2 835	-	2 835
Навоз (твердая фракция)	6 750	-	6 750

## 10.2 Система управления отходами

Согласно ст.288-1 Экологического Кодекса РК программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.

Программа управления отходами должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения.

Перечни наилучших доступных технологий по переработке отходов разрабатываются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды с участием заинтересованных центральных исполнительных органов, других юридических лиц и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При отсутствии наилучших доступных технологий по переработке отходов в программе управления отходами должны быть предусмотрены мероприятия по рекультивации мест размещения отходов.

При отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов, в программе управления отходами должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Система управления отходами включает в себя следующие этапы технологического цикла:

1. образования;
2. сбор (накопление);
3. идентификация;
4. паспортизация;
5. транспортирование;

6. складирование (упорядочное размещение);
7. хранение;
8. удаление.

Сбор и временное хранение всех образующихся в период строительства и эксплуатации отходов осуществляется в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере накопления не более 6 месяцев.

Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется специально определенные лица (по приказу).

Удаление (вывоз с площадки для дальнейшего размещения (захоронения) на полигонах сторонних предприятий либо утилизации (повторного использования) отходов производится с учетом уровня опасности отходов.

По мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

### Программа управления отходами

Таблица 11

Наименование отходов	Периодичность сбора	Способ перемещения до мест временного сбора и хранения	Место временного хранения	Периодичность передачи сторонним организациям на размещение или утилизацию и т.д.	Способ вывоза с мест временного хранения
1	2	3	4	5	6
<b>Период СМР</b>					
Коммунальные отходы	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) спецтранспортом	Поселковая свалка
Строительный мусор	Ежедневно	Строительная техника подрядчика	Специально отведенные площадки, контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) транспортными	Передача в спец. организации

				средствами подрядчика	
Тара из-под ЛКМ	Ежедневно	Строительн ая техника подрядчика	Специально отведённые места с твёрдым покрытием	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) транспортным и средствами подрядчика	Передача в спец. организац ии
Огарки сварочных электродов	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) транспортным и средствами подрядчика	Передача в спец. организац ии
Ветошь	Ежедневно	Вручную	Специально отведённый ящик	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	Передача в спец. организац ии
<b>Период эксплуатации</b>					
Отработанные люминесцентн ые лампы	Ежедневно	Вручную	Специально отведённый ящик	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	Передача в спец. организац ии
Коммунальные отходы	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	Поселковая свалка
Зерноотход ы	Ежедневно	Вручную	Биг-беги на площадке МТФ	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	Передача в спец. Организац ии
Рукавный фильтр	Ежемесячно	Вручную	Металлически е контейнеры на площадке МТФ	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	Передача в спец. Организац ии
Навоз КРС	Ежедневно	Трактора МТЗ-80	Площадка временного	По мере накопления	Вывозится в качестве

			складировани я навоза	(не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	удобрения на поля
Отходы дезбарьера	По мере накопления	Трактора МТЗ-80	Предлагуна	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) самовывоз	Вывозится в места, согласова нные с санэпидст анцией.

### 10.3 Мероприятия по охране земель

Воздействие на почвенный покров выражается в его загрязнении сырьем, отходами производства и потребления. С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет четкая организация сбора, хранения и отправка отходов в места их размещения.

К мероприятиям для предотвращения загрязнения отходами производства и потребления можно предусмотреть следующее:

- сбор коммунальных и строительных отходов в контейнер и их вывоз на поселковую свалку;
- ремонт и заправка автотранспорта только в специализированных местах, что препятствует загрязнению отходами и нефтепродуктами почвы;
- земляные работы проводить согласно установленным правилам;
- при земляных работах исключать попадание отходов в траншеи.

При проведении работ по строительству в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Кроме того, почвенно-плодородный слой после снятия будет храниться во временных отвалах. После выполнения земляных, монтажных и строительных работ ПРС бульдозерами возвращают на строительную полосу, разравнивают и уплотняют его бульдозерами по всей нарушенной площади. Работы по снятию плодородного слоя почвы будут выполняться в теплое время года до начала работ по строительству.

При строительстве орошаемого участка значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе проведения работ не

прогнозируется. Рассматриваемая территория не относится к заповедной древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

## **11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

Объектами производственного экологического контроля являются:

- Природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве.
- Источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы.
- Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
- Склады и хранилища сырья и материалов.
- Объекты размещения отходов.

Производственный экологический контроль осуществляется согласно плана графика.

Производственный контроль на объектах осуществляется в виде проверок комиссии в составе ответственного лица по ООС и представителя проверяемого подразделения.

Производственный экологический контроль может быть плановым и внеплановым (внезапным).

По результатам производственного контроля составляются производственные акты с предписаниями по устранению нарушений природоохранного законодательства, выдаются должностным лицам, руководителям среднего звена и информируется руководство объекта для принятия им мер воздействия.

При обнаружении сверхнормативных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду, а также при угрозе возникновения чрезвычайной экологической ситуации техногенного характера руководитель предприятия, информирует государственные органы охраны окружающей среды и другие ведомства в установленном законодательством порядке.

В рамках осуществления производственного экологического контроля должен выполняться операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия:

- операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для отслеживания надлежащего соблюдения условий технологического регламента производства;

- мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения;

- мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов окружающей среды как на границе санитарно-защитной зоны, так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя.

**ПЛАН-ГРАФИК  
внутренних проверок**

Таблица 12

№ п/п	Производство цех, участок, контрольная точка	Цель мероприятия	Периодичность контроля	Ответственный за контроль
1	2	3	4	5
1	Участки, подразделения	1. Визуальный осмотр, проверка соблюдения технологического режима 2. Визуального осмотра состояния территории объекта, прилегающей территории, места сбора отходов производства	Ежедневно  Еженедельно	Ответственное лицо по ООС
2	Территория предприятия	1. Визуального осмотра состояния территории 2. Сезонная уборка территории, благоустройство прилегающей территории	Ежемесячно  Весна-Осень	Ответственное лицо по ООС

## Программа производственного экологического контроля

Таблица 13

Наименование мероприятия	Точки контроля	Контролируемые показатели	Периодичность	Ответственный исполнитель
<b>Мониторинг атмосферного воздуха</b>				
Определение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу инструментальным методом	Источники 6001-6003, 6004, 0001-0002, 6005, 6008, 6009	Все загрязняющие вещества согласно нормативов ПДВ по каждому источнику	1 раз в квартал	Ответственный по ООС
Осуществление инструментальных замеров содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ	С 2-х сторон света на границе СЗЗ (с подветренной и наветренной стороны)	Диоксид азота, углерод оксид, диоксид серы, сероводород, пыль зерновая	1 раз в год	По договору с аккредитованной лабораторией
Контроль за парниковыми газами и озоноразрушающими веществами		Парниковые газы	1 раз в год	Ответственный по ООС
<b>Мониторинг почв, отходов производства и потребления</b>				
Контроль хранения, сбора и использования производственных отходов (заполнение журналов учетов отходов согласно экологического кодекса РК)		Отходы производства и потребления	Ежемесячно	Ответственный по ООС
Определение объемов образования отходов расчетным путем		Отходы производства и потребления	Ежемесячно	Ответственный по ООС
<b>Мониторинг эмиссий воздействия</b>				
Предоставление отчетности по опасным отходам			1 раз в год	Ответственный по ООС
<b>Мониторинг вод</b>				
Мониторинг подземных вод	4 скважины	Сокращенный хим анализ	1 раз в год	По договору с аккредитованной лабораторией



## 12. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Физические факторы - вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Нормативы допустимых физических воздействий рассчитываются 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.

Нормативы допустимых физических воздействий на границе санитарно-защитной зоны до настоящего времени не разрабатывались.

В связи с принятием Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых физических воздействий должны быть установлены таким образом, чтобы уровень соответствующих физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

При расчете нормативов физических воздействий учитывается фоновый уровень данных физических факторов на границе санитарно-защитной зоны.

Для расчета нормативов допустимых физических факторов используются экспериментальные измерения, проводимые на действующем объекте. В ходе экспериментальных измерений должно быть подтверждено соответствие уровню физических факторов на границе санитарно-защитной зоны допустимому уровню при конкретном уровне физических факторов на их источнике.

Допускаются отклонения в величинах расчетных показателей от требуемого уровня не более чем на 13 % в связи с погрешностями расчетного метода.

В случае, когда фоновый уровень рассчитываемого физического фактора с исключением данного источника превышает предельно-допустимые величины, нормируемый источник должен создавать не более 10 % дополнительного вклада в суммарную величину фактора.

Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения после ввода объекта в эксплуатацию происходить не будет.

Таким образом можно предположить, что воздействие акустических факторов будет подавляться в границах промплощадки.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

### **13. ПОЧВЫ**

Район расположен в подзоне типчаково-полынных и полынно-солончаковых полупустынь с преобладанием неполно и малоразвитых каштановых щебенчатых почв с проявлением солонцов и солончаков.

Непосредственно в районе проведения работ, почвы представлены многослойной толщей. В основном горизонтально залегающих слоев супеси коричневой твердой, глины коричневой полутвердой, песка мелкого серого. Сельскохозяйственных угодий, примыкающих к объекту нет.

Почвы – луговые кашановые солончаковые, по механическому составу среднесугленистые. Мощность потенциально-плодородного слоя почв (ПСП)-0, не рекомендуется к снятию. Мощность плодородного слоя почв - 30-возможно использовать в качестве подстилающих под лесонасаждения, сенокосы и пастбища.

### **14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

В целом фауна данного района долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличие промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства предприятий Центрального промрайона. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей

территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате чего сложилось определенное сообщество животных и птиц, их видовой состав, численность, условия их размножения, пути миграции.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в районе рассматриваемого земельного участка нет.

Состояние растительного покрова в зоне указанного земельного участка характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава.

Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец. Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Воздействие на растительность и животный мир района расположения предприятия является допустимым.

## **15. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Под ущербом здоровью человека (населения) от загрязнения окружающей среды понимается возникновение обратимых или необратимых изменений в состоянии организма отдельного человека, либо тенденций (повышенного риска) подобных изменений для группы людей, проживающих в условиях с загрязненной окружающей средой, которые не произошли бы, или произошли бы с меньшей вероятностью, в случае, если бы такого загрязнения не существовало, или оно находилось бы на меньшем количественном уровне, либо в течение более короткого времени.

Ущерб здоровью человека (населения) от загрязнения окружающей среды считается оказанным в случае, если имеет место один или оба из нижеследующих фактов:

- установлена причинно-следственная зависимость заболевания человека (группы лиц) от воздействия факторов окружающей среды;

- человек (группа лиц) на протяжении определенного времени (свыше одного месяца) проживали на территории, где имело место загрязнение окружающей среды сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов.

Установление причинно-следственной связи между заболеванием человека (группы лиц) от воздействия факторов окружающей среды осуществляется на основании медицинского заключения и заключения санитарно-эпидемиологической экспертизы. В случае установление данной причинно-следственной связи у пострадавшей стороны возникает право обращения в суд для определения виновного и взыскания стоимости ущерба, которая определяется по фактическим документам о затратах на лечение, необходимого для полного выздоровления человека (группы лиц) от возникшего заболевания.

В случае проживания человека (группы лиц) на протяжении определенного времени (свыше одного месяца) на территории, где имеет место загрязнение окружающей среды сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов, тем самым оказывается ущерб состоянию здоровья, который оценивается, исходя из оценки риска, времени проживания и численности проживающего населения.

## **16. ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА**

Так как образующиеся отходы в период строительства и эксплуатации накапливаются, а затем будут вывозиться, риск негативного влияния на окружающую среду от них минимален. Кроме того, при проведении работ, образование особо опасных отходов не предполагается.

Потенциальное загрязнение грунтовых и поверхностных вод сведено к минимуму, так как в период проведения работ стоки будут поступать в биотуалет.

Учитывая отсутствие выбросов на период проведения работ, нагрузка на атмосферный воздух будет допустимой.

Так как площадка освоена ранее, то негативного изменения флоры и фауны происходить не будет.

Анализ выше сказанного позволяет сделать вывод, что устройство Набережной р. Иртыш не нанесет существенного урона окружающей среде и здоровью людей, проживающих в данном районе.

## **17. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНЫХ РИСКОВ И ВОЗМЕЩЕНИЯ НАНЕСЕННОГО УЩЕРБА**

Неизбежный ущерб, наносимый выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

Согласно статье 101 Экологического кодекса РК плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Согласно Налогового кодекса РК О налогах и других обязательных платежах в бюджет статья 495, ставки платы п.п. 2.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду на период эксплуатации определяется в соответствии с Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п «Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду».

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду период эксплуатации выполнен по ставкам за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в соответствии с текущими значениями налогового законодательства РК на 2018 год.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются местными представительными органами областей (города республиканского значения, столицы), но не ниже базовых и не выше предельных ставок, утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Исполнение налоговых обязательств по плате за эмиссии в окружающую среду не освобождает природопользователя от возмещения ущерба, нанесенного им окружающей среде.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (далее МРП на 2018 г. - 2405 тенге), установленного на соответствующий финансовый год о республиканском бюджете, с учетом положений пункта 7 статьи 576 Налогового кодекса РК.

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = N_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i,$$

где:

$C_{\text{выб.}}^i$  - плата за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$N_{\text{выб.}}^i$  - ставка платы за выбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$  - суммарная масса всех разновидностей  $i$ -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительномонтажных работах объекта представлен в таблице 15.

Таблица 15

**Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ  
при строительномонтажных работах**

Код в-ва	Наименование ЗВ (i)	Выбросы ЗВ, тонн	Ставка платы за 1 тонну	Размер МРП,тг	Плата, тг/год
0301	Азота диоксид	0.00265	20	2405	127,465
0337	Углерод оксид	0.0033669	0,32	2405	2,53
0123	Железо оксид	0.020217	30	2405	1443
0168	Олово оксид	0.000000672	-	2405	-
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.000001224	3 986	2405	11,73
0143	Марганец и его соединения	0.0026945	-	2405	-
1042	Бутан-1-ол	0.00198	-	2405	-
1061	Этанол	0.016025	-	2405	-
0616	Ксилол	0.409811	-	2405	-
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0006248	0,32	2405	0,48
0621	Метилбензол	0.0210362	-	2405	-
0827	Хлорэтилен	0.00000039	-	2405	-
1119	2-Этоксиэтанол	0.000523	-	2405	-
1210	Бутилацетат	0.006393	-	2405	-
1240	Этилацетат	0.000872	-	2405	-
1401	Пропан-2-он	1.958304	-	2405	-
2752	Уайт-спирит	1.43008	0,32	2405	1100,5
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.016008	0,32	2405	12,31
2902	Взвешенные частицы	0.002001	10	2405	48,1
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1359464	10	2405	3126,5

2930	Пыль абразивная	0.0000562	10	2405	1,35
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>4.028591286</b>			<b>5 873,965</b>

Расчет платы за эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников на период эксплуатации объекта приведен в таблице 16.

Таблица 16

**Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ  
на период эксплуатации**

Код в-ва	Наименование ЗВ (i)	Выбросы ЗВ, тонн	Ставка платы за 1 тонну	Размер МРП,тг	Плата, тг/год
0333	Сероводород	5.550658	124	2405	1655121
0303	Аммиак	5.486662	24	2405	316305,6
0410	Метан	4.747706	0,02	2405	227,994
1052	Метанол	0.03656	-	2405	-
1071	Гидроксибензол	0.003731	-	2405	-
1246	Этилформиат	0.056726	-	2405	-
1314	Пропаналь	0.018661	-	2405	-
1531	Гексановая кислота	0.022095	-	2405	-
0627	Этилбензол	0.0001016	-	2405	-
0602	Бензол	0.003893	-	2405	-
0621	Метилбензол	0.003674	-	2405	-
1707	Диметилсульфид	0.028664	-	2405	-
0616	Ксилол	0.0004908	-	2405	-
1715	Метантиол	0.00007464	-	2405	-
1849	Метиламин	0.014929	-	2405	-
0501	Пентилены	0.004233	-	2405	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.01283	0,32	2405	9,87
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.1146	0,32	2405	88,196
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.04234	0,32	2405	32,584
2930	Пыль меховая	1.003021	10	2405	24122,15
2937	Пыль зерновая	0.83250106	10	2405	20021,625
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>17.9841511</b>			<b>2 015 929</b>

Платеж за эмиссию в окружающую среду от стационарных источников на при строительстве-монтажных работах составит 5 873,965 тенге.

Платеж за эмиссию в окружающую среду от стационарных источников на период эксплуатации составит 2 015 929 тенге.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс, 2007 г.
2. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237, утвержденный МНЭ РК.
3. СНИП 2.04.03-06 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
4. Классификатор отходов. Приказ министра ОС РК от 31 мая 2007 г. № 169-П.
5. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации от 28 июня 2007 г. № 204-П
6. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
7. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденный Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168
8. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 год.
9. Методика расчета нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации и на рельеф местности. Приложение № 19 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. № 100-п.
10. Методика рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. № 100-п.
11. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө (взамен ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет. 1987)
12. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

13. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Заявление об экологических последствиях

<b>Проект:</b> (наименование объекта)	Проект ОВОС к рабочему проекту «Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область»
<b>Инвестор:</b> (заказчик)	ТОО "Щучинский гормолзавод"
<b>Реквизиты:</b> (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	РК, Акмолинская обл., Зерендинский район, ауыл имени Малика Габдулина
<b>Источники финансирования:</b> (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Частные средства
<b>Местоположение объекта:</b> (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	РК, Акмолинская обл., Зерендинский район, ауыл имени Малика Габдулина
<b>Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника:</b>	РП «Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область»
<b>Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие</b>	На экологическую экспертизу представлен рабочий проект.
<b>Генеральная проектная организация:</b>	
<b>Характеристика объекта:</b>	Проектом предусматривается расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область
<b>Расчетная площадь земельного отвода:</b>	Общая протяженность участка – 43,0 га.
<b>Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ):</b>	Х «Бастау»
	181

<b>Количество этажность производственных корпусов:</b>	и	Здания КПП, АБК, ветеринарный пункт, ангар сельхозтехники, ангар для кормов, одноэтажные здания.
<b>Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения:</b>		Не предполагается
<b>Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):</b>	в	Доращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота.
<b>Основные технологические процессы:</b>		Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область
<b>Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:</b>		Реализация данного проекта позволит обеспечить население дополнительными рабочими местами
<b>Сроки намечаемого строительства:</b>		11 месяцев (сентябрь-июль)
<b>Виды и объемы сырья:</b>		
<b>1. Местное:</b>		Промтовары
<b>2. Привозное:</b>		Не предполагается
<b>Технологическое и энергетическое топливо</b>		
<b>Электроэнергия:</b> (объем предварительное согласование источника получения)	и	На территории площадки устанавливается комплектная трансформаторная подстанция с одним силовым трансформатором мощностью 250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ типа КТПН-250-10/0,4-У1.
<b>Тепло:</b> (объем предварительное согласование источника получения)	и	На период эксплуатации система отопления электрическая. Нагревательные приборы - электрические конвектор 'ENSTO BETA' (389x853x85) с механическим термостатом мощностью 1000 Вт.

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду. Перечни загрязняющих веществ с источниками выделения их в атмосферу представлены в таблице 1 и 2.**

**окружающую среду на период проведения работ**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	7	8
0123	Железо оксид /в пересчете на железо/		0.04	0.023	0.020217
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001	0.0007866	0.0026945
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02	0.0000046	0.000000672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	0.0002181	0.0000717
0328	Углерод (Черный)	0.15	0.05	0.0001658	0.0000486
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2		0.0125	0.409811
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6		0.01944	0.0210362
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)		0.01	0.000000455	0.00000039
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1		0.00495	0.00198
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5		0.02073	0.016025
1119	2-Этоксизэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.000808	0.000523
1210	Бутилацетат	0.1		0.00654	0.006393
1240	Этилацетат	0.1		0.001346	0.000872
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35		0.0278	1.958304
2732	Керосин			0.0005293	0.0001634
2752	Уайт-спирит			0.0278	1.43008
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1		0.030469	0.016008
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15	0.005	0.002001
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.002	0.0000562
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003	0.0000085	0.000001224
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	0.012173	0.0030908
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05	0.0002971	0.0000856
0337	Углерод оксид	5	3	0.01715605	0.0043876
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005	0.0001111	0.0006248
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1	0.049407	0.1359464
	<b>В С Е Г О:</b>			0.263240605	4.030422086

Таблица 2

**Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06	0.0001182	0.0000243
0328	Углерод (Черный)	0.15	0.05	0.000109	0.0000223
0410	Метан			0.20352	4.747706
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			0.9831	0.1146
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			0.363	0.04234
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5		0.0363	0.004233
0602	Бензол	0.3	0.1	0.033384	0.003893
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2		0.004213	0.0004908
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6		0.031504	0.003674
0627	Этилбензол	0.02		0.0008708	0.0001016
1052	Метанол (Спирт метиловый)	1	0.5	0.001568	0.03656
1246	Этилформиат			0.002432	0.056726
1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.01		0.0008	0.018661
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.01	0.005	0.0009472	0.022095
1707	Диметилсульфид	0.08		0.0012288	0.028664
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0001		0.0000032	0.00007464
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.004	0.001	0.00064	0.014929
2732	Керосин			0.0002601	0.0000467
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1		0.004678	0.01283
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)			0.0354	1.003021
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15	0.15799413	0.83250106
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	0.0007276	0.0001495
0303	Аммиак	0.2	0.04	0.18498	5.486662
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05	0.0001259	0.0000215
0333	Сероводород	0.008		0.1762044	5.550658
0337	Углерод оксид	5	3	0.001441	0.0002375
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.01	0.003	0.00016	0.003731
	<b>В С Е Г О:</b>			<b>2.22570933</b>	<b>17.9846529</b>

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

<b>Электромагнитные излучения:</b>	Не предусматривается.
<b>Акустические:</b>	Не предусматривается.
<b>Вибрационные:</b>	Не предусматривается.
<b>Водная среда</b>	
<b>Забор свежей воды:</b>	На период проведения работ – 4001,9 м <sup>3</sup> На период эксплуатации – 61 488 м <sup>3</sup>
<b>Разовый, для заполнения водооборотных систем,</b>	Не определено

м. куб:	
Постоянный, (метров кубических в год):	Не определено
Источники водоснабжения:	Привозная вода.
Поверхностные, штук/(метров кубических в год):	Не предусматривается
Подземные, штук/(метров кубических в год):	Не предусматривается
Водоводы и водопроводы: (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	Не определена
<b>Количество сбрасываемых сточных вод</b>	
В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год:	Сброс не предполагается
В пруды-накопители, метров кубических в год:	Не предполагается
В посторонние канализационные системы, метров кубических:	Не предполагается, так как сброс производится в биотуалет.
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам):	Не определено
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр :	Не определено
<b>Земли</b>	
<b>Характеристика отчуждаемых земель</b>	
Площадь:	43,0 га
в постоянное пользование, гектаров:	43,0 га
во временное	Не отводилось

пользование, гектаров	
в том числе пашня, гектаров:	Не отводилось
лесные насаждения, гектаров	Не отводилось
<b>Нарушенные земли, требующие рекультивации:</b>	
в том числе карьеры, количество /гектаров:	Отсутствуют
отвалы, количество /гектаров:	Отсутствуют
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров:	Отсутствуют
прочие, количество/гектаров:	Отсутствуют
<b>Недра (для горнорудных предприятий и территорий)</b>	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год	Отсутствуют
<b>Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:</b>	
Основное сырье:	-
<b>Растительность</b>	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров:	Отсутствуют
<b>Фауна</b>	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	Отсутствуют
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники):	Отсутствуют
<b>Отходы производства</b>	
Объем образующихся отходов, тонн в год:	<b>Период проведения работ</b> Всего – 8,87 т. GO 060 ТБО – 3,78 т. GG 170 Строительные отходы – 5 т. GA 090 Огарки сварочных электродов – 0,023 т. AD 070 Тара из-под ЛКМ – 0,007 т.

	AD060 Ветошь промасленная – 0,0635 т. <b>Период эксплуатации</b> Всего – 9 685 т. GO 060 ТБО – 1,875 т. AA 100 Люминесцентные лампы (отработанные) – 0,00425 т. GM020 Зерноотходы – 92,11 т. GJ030 Отработанный рукавный фильтр – 0,024 т. Навоз КРС – 9 585 т. АС 010 Отходы дезбарьера – 6 м <sup>3</sup> .
<b>в том числе токсичных, тонн в год:</b>	Отсутствуют
<b>Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов:</b>	Вывоз по договорам на специализированное предприятие, на поселковую свалку
<b>Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия:</b>	Отсутствуют
<b>Возможность аварийных ситуаций</b>	
<b>Потенциально опасные технологические линии и объекты:</b>	Отсутствуют
<b>Вероятность возникновения аварийных ситуаций:</b>	Сведена к минимуму
<b>Радиус возможного воздействия:</b>	Не определен

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

Установка или использование оборудования, дающие мощные ионизирующие и неионизирующие излучения, вредные воздействия шума, вибрации, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду рабочим проектом не предполагаются.

Так как проведение работ предполагается на ранее освоенной площадке, прямого негативного воздействия на природную флору и фауну происходить не будет.

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

Таким образом, учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что изменений к утвержденному проекту «Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский район, Акмолинская область, не повлечет за собой негативные необратимые последствия в окружающей среде, а также не нанесет вреда здоровью проживающим в данном районе людям.

**Материалы общественных слушаний:** учет общественного мнения не проводился.

Директор ТОО «Щучинский гормолзавод»

\_\_\_\_\_ С.Т. Садыков

**Исходные данные для разработки ОВОС к рабочему проекту**  
«Расширение существующей откормочной площадки до 10 000 голов КРС для  
ТОО "Щучинский гормолзавод", ауыл имени Малика Габдулина, Зерендинский  
район, Акмолинская область»

**В период строительства:**

При проведении работ будут задействованы - 55 работников  
на период эксплуатации – 25 человек.

Строительство будет длиться – 11 месяцев (сентябрь-июль).

В период строительства будут проводиться:

- **Земляные работы** (работа бульдозера – 1738 ч/период, экскаватора – 3954 ч/период, автогрейдера – 38 ч/период);

- **Пересыпка сыпучих материалов** (щебня – 547 т/период, гравия – 173 т/период, песка – 3723 т/период, пемзы – 0,007 тонн/период, глины – 2171 т/период);

- **Сварочные работы** ориентировочно принять – 1434 и 127 кг электродов (марки Э-42 и Э-46).

- **Спаечные работы** – ориентировочно принять время работы – 40 ч/период; масса израсходованного припоя – 2,4 кг/период;

- **Гидроизоляционные работы** - с использованием битума нефтяного марки БН 90/10 - 6 т/период; мастики битумно-полимерной – 4,3 т/период; мастика битумно-латексная – 0,08 тонн/период, мастика битумная кровельная – 2,2 т/период, мастика клеящая каучуковая – 0,09 т/период; мастика битумно-масляная – 1,3 т/период; мастика тиоколовая – 0,008 т/период; мастика герметизирующая – 0,04 т/период. Время работы - 200 час/период.

- **Газорезка** - ориентировочно принять - 68 час/период.

- **Шлифовальный станок** ориентировочно принять – 7,8 час/период.

- **Электродрель** - ориентировочно принять - 377 час/период.

- **Агрегат для сварки полиэтиленовых труб** ориентировочно принять - 238 час/период.

- **Укладка асфальтобетона** - ориентировочно принять - 50 час/период, использованием смесей асфальтобетонных – 1,99 тонн/период

- **Покрасочные работы** - с использованием следующих ЛКМ: грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,4495 тонн/период; грунтовка фосфатирующая, ВЛ-023 – 0,0072 тонн/период; шпатлевка клеевая – 0,018 тонн/период; уайт-спирит – 0,134 тонн/период; эмаль пентафталевая ПФ-115 – 0,85 тонн/период; краска ХВ-161 – 0,014 тонн/период; лак битумный БТ-123 – 0,029 тонн/период; лак битумный БТ – 783 – 1,829 тонн/период; ацетон – 1,9512 тонн/период; Растворители Р-4 - 0,0142 тонн/период; Олифа комбинированная К-2 – 0,0129 тонн/период.

**Задействованный автотранспорт** – Грузовой автомобиль свыше 5 до 8 т (8 ед); грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (6 ед); грузовой автомобиль свыше 16 т (3 ед).

## **В период эксплуатации:**

**Загоны для скота (телята от 6, 8, 10 месяцев).** Загоны для скота для открытого молодняка на откорме с выгульными площадками. Территория загонов для скота со стороны ветров преобладающего направления защищена установкой ветрозащиты (деревянное ограждение высотой 2,0 м).

**Ангар для кормов** закрыт с 4-х сторон, 18x24 м; высота струи, м = 1,5; ширина струи, м = 2,28;

**Воздушный сепаратор.** Время работы – 4 ч/сут; 270 сут/год. Оснащен циклоном-пылеотделителем, степень очистки воздуха достигает 95%. Выбросы будут осуществляться с помощью трубы высотой 8,9 м и диаметром 0,3 м с производительностью вентиляционной установки, составляющей 1350 м<sup>3</sup>/ч.

**Молотковая дробилка** Время работы – 4 ч/сут; 270 сут/год. Оснащена фильтром NEUERO JET-Фильтр, тип NJF 2, степень очистки загрязненного воздуха достигает 94%, высота трубы 3 м, диаметр-0,2 м, производительность - 1250 м<sup>3</sup>/ч.

**Пересыпка в кормораздатчик.** Высота струи, м = 1; ширина струи, м = 0,15; время пересыпки – 180 с; размер кузова (длина-4,2 м; ширина-2,4м);

**Резервуары ёмкостью 10 м<sup>3</sup> (2шт.).**

Объем дизельного топлива 215 м<sup>3</sup>

Объем бензина 245 м<sup>3</sup>

Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дыхательный клапан высотой 3 метра

**Лагуна** – 50x154 м.

**Площадка для хранения сухого навоза** - размер 50x80 м.

**ДВС** - 2 КАМАЗа и 5 единиц трактора.

Предусматривается освещение с использованием люминесцентных ламп в количестве – 116 шт.

Директор ТОО «Щучинский гормолзавод»

\_\_\_\_\_ С.Т. Садыков



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ЩЕРБАКОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА Г. ПАВЛОДАР, П.  
полное наименование лицензиарской организации / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
лицензиатский, ул. Курмангазы, 6

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории  
Республики Казахстан, ежегодное представление  
отчетности  
в соответствии со статьей 4 Закона  
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 8 » января 20 09.

Номер лицензии 01936Р № 0042573

Город Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01936P №

Дата выдачи лицензии « 8 » января 20 09 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

*природоохранное проектирование, нормирование*

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ЩЕРБАКОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА Г. ПАВЛОДАР П.  
ЛЕНИНСКИЙ УЛ. КУРМАНГАЗЫ 6**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 8 » января 20 09 г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074379**

Город Астана



