

**ИП «ЭКОПРОЕКТ»**

**Рабочий проект**

**«Строительство многоэтажного жилого дома со встроенными  
кладовыми помещениями по ул. Вокзальная д. 4Н, в  
г.Уральск, ЗКО»**

**Раздел охрана окружающей среды**

Разработчик: ИП «Экопроект»

Руководитель:  Ниетова П.С.



**Уральск-2025**

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>№ п/п</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>
1	Руководитель проекта	Ниетова П.С.

## **Оглавление**

	стр.	
1	Введение	4
2	Местоположение объекта	5
3	Особенности строительства и эксплуатации	5
4	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	7
4.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	7
4.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	7
4.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	7
4.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий	48
4.5.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	48
4.6	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
4.7	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	49
5	Оценка воздействий на состояние вод	49
5.1	Поверхностные воды	50
5.2	Подземные воды	50
6	Оценка воздействий на недра	50
7	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	50
8	Оценка физических воздействий на окружающую среду	52
9	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	52
10	Оценка воздействия на растительность	52
11	Оценка воздействий на животный мир	52
12	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	53
13	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	54
	Перечень используемой литературы	56

## 1. Введение

Раздел охраны окружающей среды для рабочего проекта «Строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными гаражами по адресу: ул. Вокзальная д. 4Н, в г. Уральск, ЗКО» разработана в соответствии с «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК от 01.07.2021 г. на данном этапе проводится оценка в упрощённом порядке.

В разделе охраны окружающей среды дана оценка последствий возможных видов воздействий на окружающую природную среду, связанных со строительством объекта строительства.

Согласно п.п.2 п.13 «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года №246, отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год;

Согласно «Экологического Кодекса РК» данный объект относится к объектам IV категории оказывающего минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Данным проектом во время строительства предусмотрены следующие виды работ:

- 0001 – Битумный котел
- 0002 – Компрессор
- 0003 – Агрегат окрасочный
- 6001 – Земляные работы
- 6002 – Отсыпка инертных материалов
- 6003 – Приготовление строительного раствора
- 6004 – Сварочные работы
- 6005 – Аппарат газовой сварки
- 6006 – Разлив связующих материалов
- 6007 – Покрасочные работы
- 6008 – Медницкие работы
- 6009 – Аппарат сварки пластиковых труб
- 6010 – Шлифовальная машинка
- 6011 – Станок резки арматуры
- 6012 – Фрезерный станок (столярный)
- 6013 – Горелка
- Строительная техника

В период строительства было установлено 16 источников выбросов, из них 3 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу выбрасываются 31 ингредиентов загрязняющих веществ, общей массой – 5.26513 т/год, от передвижных источников выбрасывается - 0,6080007 т/год.

Разработчик раздела охраны окружающей среды: ИП «Экопроект», ЗКО г. Уральск, ул. Некрасова, 29/1А, т. 51-44-30. (Государственная лицензия МООС РК № 01823Р от 18.06.08 г. на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы»).

## 2. Местоположение объекта

Проектируемый объект расположен в ЗКО, г. Уральск, по ул. Вокзальная д. 4Н.

## 3. Особенности строительства и эксплуатации

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными гаражами,

Г-образной формы с размерами в осях 66,15х50,8м.

- Площадь земельного участка по гос.акту - 0,3000Га;
- Площадь застройки -1527,50м<sup>2</sup>;
- Площадь отмостки - 200 м<sup>2</sup>;
- Площадь озеленения - 39 м<sup>2</sup>;
- Площадь асфальтобетонного покрытия - 1153,5м<sup>2</sup>;
- Площадь покрытия из резиновой плитки -80м<sup>2</sup>.

На участке предусматривается:

- Площадка для мусоросборников на 5 контейнера. Площадка запроектирована на асфальтобетонном основании с превышением над проездом на 0,15м. На площадке имеется трехстороннее ограждение и навес. Площадка удалена от здания, что соответствует санитарным нормам и правилам РК.

- Открытая автопарковка на 25 машин мест, закрытая автостоянка 42 машин мест.

Проектом предусмотрено благоустройство (озеленение) территории:

- газон обыкновенный - 38м<sup>2</sup>;
- кустарник в группе -36п.м.;

Проектом предусмотрена установка:

- скамья со спинкой - 14шт.;
- урна -12шт.;
- навес над мусорными баками - 1шт.;
- детский игрового комплекс - 1шт.;
- карусель с рулем - 1шт.;
- игровой модуль "Песочница с крышкой" - 2шт.;
- шведская стенка -1шт.;
- брусья параллельные - 1шт.;
- спортивный комплекс - 1шт.;
- качели подвесные двойные сиденья без спинки - 1шт.;
- ограждение газонов "Рампа" - 56шт.;
- спортивный комплекс - 1шт.;
- тренажерные комплекс комбинированный - 1шт.;
- детский игрового комплекс - 1шт.;
- решетка стальная - 5 шт.

## Отопление

Источник теплоснабжения жилых квартир - отопительные котлы на газовом топливе Navien Ace. Установленные на кухнях в каждой квартире.

## Водоснабжение и канализация

В здании запроектированы следующие сети:

1. Хозяйственно- питьевой водопровод;
2. Горячий водопровод
3. Бытовая канализация.
4. Ливневый водосток.

Холодное водоснабжение

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. На вводе в здание установлен повысительная насосная станция марки "Wilo Comfort COR-2 Helix V 604/К/СС". Для повышения давления воды на верхние этажи.

На вводе водопровода, для учета расхода воды, устанавливается общедомовой водомерный узел с импульсным датчиком для считывания данных, и в каждой квартире-прибор учета воды СВД-15 перед водомером устанавливается фильтр. для очистки воды от механических примесей.

Распределительная сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тупиковая с нижней разводкой.

Магистральные и разводящие сети и стояки прокладываются скрыто в шахтах и коробах под потолком гаража, выполняются из полипропиленовых труб PPRS PN-10 . Трубопроводы проходящие в гараже покрываются гибкой трубчатой изоляцией. Подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб. Поквартирные разводки прокладываются открыто по стенам. Стояки прокладываются скрыто в несгораемой зашивке. Для доступа к запорной арматуре устанавливаются лючки.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители, так как в жилом доме предусматривается горячее водоснабжение. Запорная арматура предусматривается: на водомерном узле, у основания стояков, на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бачкам унитазов.

Горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных настенных котлов Вахі-10.

## Канализация

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации.

Хоз-бытовой канализации К1 отводятся стоки от сантехнических приборов. Стояки и отводные трубопроводы от сан приборов, проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

При прокладке полиэтиленовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Внутренняя канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб, диаметром 50 мм и 110 мм. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

#### 4. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

##### 4.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Для оценки климатических условий и воздействия на прилегающую территорию наиболее актуальны параметры таких метеоэлементов, как температура и влажность воздуха, осадки, ветер, опасные явления погоды (грозы, пыльные бури, метели, туманы).

*Коэффициент стратификации А, соответствующий неблагоприятным метеоусловиям – 200.*

№	Наименование характеристики	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1,0
3	Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+22,5
4	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-13,9
5	Роза ветров, %	
	С	11
	СВ	12
	В	9
	ЮВ	15
	Ю	13
	ЮЗ	13
	З	14
	СЗ	13
	Штиль	16
6	Скорость ветра (И*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

##### 4.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Намечаемая хозяйственная деятельность будет сопровождаться эмиссиями в атмосферу загрязняющих веществ.

Источники выбросов ЗВ подразделяются на организованные и неорганизованные. К постоянным выбросам относятся:

- ✚ организованные – 3;
- ✚ неорганизованные – 13 .

#### Выбросы при строительстве в атмосферу от проектируемого объекта составят:

Источник загрязнения N 0001,  
Источник выделения N 0001 01, Битумный котел

Список литературы:

«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АВЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
  2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 305$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1),  $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1),  $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1),  $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год,  $BT = 0.61$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,  $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NISO2) \cdot (1 - N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.61 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.61 = 0.00359$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00359 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 305) = 0.00327$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.61 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00848$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00848 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 305) = 0.00772$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.61 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.001226$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001226 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 305) = 0.001117$

Коэффициент трансформации для диоксида азота,  $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота,  $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001226 = 0.00098$

«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G_{NO2} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001117 = 0.000894$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.001226 = 0.0001594$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001117 = 0.0001452$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Объем производства битума, т/год,  $MY = 10.4$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 10.4) / 1000 = 0.0104$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0104 \cdot 10^6 / (305 \cdot 3600) = 0.0095$

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

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10),  $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9),  $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.61 \cdot (1-0) = 0.0001355$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0001355 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 305) = 0.0001234$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0008940	0.0009800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001452	0.0001594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032700	0.0035900
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0077200	0.0084800
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0095000	0.0104000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001234	0.0001355

**Источник загрязнения N 0002,**

**Источник выделения N 0002 02, Компрессор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 4$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.3$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.0333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.3 \cdot 30 / 10^3 = 0.009$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.0433$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 39 / 10^3 = 0.0117$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.0111$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 10 / 10^3 = 0.003$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.0278$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 25 / 10^3 = 0.0075$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 12 / 10^3 = 0.0036$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00036$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00556$   
Валовый выброс, т/год,  $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.3 \cdot 5 / 10^3 = 0.0015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333000	0.0090000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433000	0.0117000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0055600	0.0015000

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111000	0.0030000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278000	0.0075000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013330	0.0003600
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013330	0.0003600
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0133300	0.0036000

**Источник загрязнения N 0003,  
Источник выделения N 0003 03, Агрегат окрасочный**

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 4$   
Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 30 / 3600 = 0.0333$   
Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 30 / 10^3 = 0.00048$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$   
Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 39$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 39 / 3600 = 0.0433$   
Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 39 / 10^3 = 0.000624$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 10$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 10 / 3600 = 0.0111$   
Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 10 / 10^3 = 0.00016$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 25$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 25 / 3600 = 0.0278$   
Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 25 / 10^3 = 0.0004$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 12$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 12 / 3600 = 0.01333$   
Валовый выброс, т/год,  $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 12 / 10^3 = 0.000192$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001333$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000192$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 5$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 4 \cdot 5 / 3600 = 0.00556$   
Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.016 \cdot 5 / 10^3 = 0.00008$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0333000	0.0004800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0433000	0.0006240
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0055600	0.0000800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0111000	0.0001600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278000	0.0004000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013330	0.0000192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013330	0.0000192
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0133300	0.0001920

**Источник загрязнения N 6001,**  
**Источник выделения N 6001 04, Земляные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Выемка грунта

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.6$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$   
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 46.053$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 46.053 \cdot 10^6 / 3600 = 0.043$   
 Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 129$   
 Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 46.053 \cdot 129 = 0.0171$

Тип источника выделения: Обратная засыпка

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 76.56$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 76.56 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0715$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 164$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 76.56 \cdot 0.4 \cdot 164 = 0.03616$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0715$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.03616$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0715000	0.0532600

**Источник загрязнения N 6002 ,  
Источник выделения N 6002 05, Отсыпка инертных материалов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Пересыпка пылящих материалов

Материал: Гравий 5-10мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  **$K3 = 1.4$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  **$K4 = 1$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 10$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  **$K7 = 0.6$**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  **$K1 = 0.01$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  **$K2 = 0.001$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$G = 3.12$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  **$B = 0.5$**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 3.12 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000364$**

Время работы узла переработки в год, часов,  **$RT2 = 20$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 3.12 \cdot 0.5 \cdot 20 = 0.00002246$**

Максимальный разовый выброс , г/сек,  **$G = 0.0000364$**

Валовый выброс , т/год ,  **$M = 0.00002246$**

Материал: Гравий 10-20мм

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 2.5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.001$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.858$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.858 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000834$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 0.858 \cdot 0.5 \cdot 500 = 0.00001287$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00000834$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00001287$

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Согласно примечания к табл. 5 [1] при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Материал: Пемза

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.3575$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.3575 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00075$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.3575 \cdot 0.5 \cdot 1 = 0.000002317$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00075$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000002317$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.871$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.871 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00122$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 20$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 0.871 \cdot 0.5 \cdot 20 = 0.0000753$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00122$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000753$

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 2.1492$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.1492 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002507$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 2.1492 \cdot 0.5 \cdot 500 = 0.00387$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.002507$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00387$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Отсыпка инертных материалов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0025070	0.003962733

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N 6003 06, Приготовление строительного раствора**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Цемент

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.03504$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.03504 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000523$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.03504 \cdot 0.4 \cdot 100 = 0.0001615$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.000523$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0001615$

Материал: Известь

**Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)**

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.0863$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0863 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00376$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0863 \cdot 0.4 \cdot 100 = 0.00116$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00376$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00116$

Материал: Гипс

**Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054\*)**

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.08$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.035$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.035 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001394$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.035 \cdot 0.4 \cdot 100 = 0.00043$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001394$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00043$

Материал: Смесь песка и извести (сухие смеси, шпатлевки)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 5$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.66$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.66 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00411$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.66 \cdot 0.4 \cdot 100 = 0.001267$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00411$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.001267$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Приготовление строительного раствора

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0037600	0.0011600
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.0041100	0.0014285

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)	0.0013940	0.0004300

**Источник загрязнения N 6004 ,  
Источник выделения N 6004 07, 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) : Э42

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 8600$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 4.3$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 16.7$**   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 14.97$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 8600 / 10^6 = 0.1287$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 4.3 / 3600 = 0.01788$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 8600 / 10^6 = 0.01488$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 4.3 / 3600 = 0.002066$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал) : Э42А

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 31.1$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.311$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 16.31$**   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 10.69$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.0003325$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.311 / 3600 = 0.000923$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.0000286$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.311 / 3600 = 0.0000795$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.0000435$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.311 / 3600 = 0.000121$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.0001026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.311 / 3600 = 0.000285$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.00002333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.311 / 3600 = 0.0000648$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.00004665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.311 / 3600 = 0.0001296$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 31.1 / 10^6 = 0.000414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.311 / 3600 = 0.00115$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): Э46

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001086$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001922$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$   
Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000444$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0178800	0.1300095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0020660	0.0150816

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001296	0.00004665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0011500	0.0004140
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000648	0.00006333
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002850	0.0001026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001210	0.0000435

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 5693$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 38$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 5693 / 10^6 = 0.1993$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 35 \cdot 1 / 3600 = 0.00972$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 5693 / 10^6 = 0.00843$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 5693 / 10^6 = 0.00091$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0000444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0178800	0.3293095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0020660	0.0235116

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001296	0.00004665
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0011500	0.0004140
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000648	0.00006333
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002850	0.0001026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001210	0.0009535

**Источник загрязнения N 6005,**

**Источник выделения N 6005 08, Аппарат газовой сварки**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 218.4$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.4$**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 22$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 22 \cdot 218.4 / 10^6 = 0.0048$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 22 \cdot 0.4 / 3600 = 0.002444$**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  **$B = 307.1$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  **$B_{MAX} = 0.53$**

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$GIS = 15$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$M = GIS \cdot B / 10^6 = 15 \cdot 307.1 / 10^6 = 0.00461$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 0.53 / 3600 = 0.00221$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024440	0.0094100

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 6006 09, Разлив связующих материалов**

Список литературы: РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005г.

Параметр 1	Обозн. 2	Значение 3	Ед. изм. 4
<b>1. Исходные данные</b>			
Наименование продукта	Битумная мастика		
Климатическая зона	средняя (вторая)		
Количество принятого битума в течение строительства	$B$	22,052	тонн
Концентрация $i$ -го загрязняющего вещества в парах, %	$CI$		
<b>2. Расчетная формула</b>			
$M=0,445 \cdot P_i \cdot m \cdot K_p^{max} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max} / 10^2 \cdot (273 + t_{ж}^{max})$ , г/с			
$G=0,160 \cdot (P_i^{max} \cdot K_B + P_i^{min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{OB} \cdot B / 10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})$ т/год			
Где:			
Давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст.	$P_i^{max}$	19,91	мм.рт.ст.
	$P_i^{min}$	4,26	мм.рт.ст.
Опытные коэффициенты	$K_p^{cp}$	0,7	
	$K_p^{max}$	1	
	$K_B$	1	
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки	$V_{ч}^{max}$	0,021	м <sup>3</sup> /час
Минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре	$t_{ж}^{max}$	140	°C
	$t_{ж}^{min}$	100	
Молекулярная масса паров жидкости	$m$	187	
Плотность жидкости	$\rho_{ж}$	0,95	т/м <sup>3</sup>
Коэффициент оборачиваемости	$K_{OB}$	2,5	
<b>3. Расчет выбросов</b>			
Примесь: 2754 Углеводороды	$CI$	100	%
Валовый выброс:		0,0097	т/год
Максимально-разовый выброс:		0,0008	г/сек

**Источник загрязнения N 6007,  
Источник выделения N 6007 10, 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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001563$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001563$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0165$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015630	0.0056300
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0045800	0.0165000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

Марка ЛКМ: Эмаль КО-174

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 64.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0387$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00717$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0968$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 64.5 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0179$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0387$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 64.5 \cdot 20 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00717$

#### Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.01935$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 64.5 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00358$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.2 \cdot (100-64.5) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-64.5) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02367$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015630	0.0056300
0621	Метилбензол (349)	0.0071700	0.0387000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.0968000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0236700	0.1443000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00101$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002805$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000982$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00273$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001456$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004045$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000859$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002385$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0027300	0.0066120
0621	Метилбензол (349)	0.0071700	0.0388456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.0968000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0028050	0.0010100
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0236700	0.1443000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.18$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 57$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 25$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.18 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.168$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03167$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

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

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.18 \cdot (100-57) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.1522$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.8 \cdot (100-57) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02867$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0316700	0.1746120
0621	Метилбензол (349)	0.0071700	0.0388456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.0968000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0028050	0.0010100
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.138$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.552$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.138 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00404$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.552 \cdot 78.5 \cdot 13.33 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00449$

#### **Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.138 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0091$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.552 \cdot 78.5 \cdot 30 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01011$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.138 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.552 \cdot 78.5 \cdot 34.45 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0116$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.138 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.552 \cdot 78.5 \cdot 22.22 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00749$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0316700	0.1850620
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1059000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0044900	0.0050500
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.2565$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

Марка ЛКМ: Лак ХС76

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 84$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 21.74$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2565 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01312$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01136$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 13.02$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2565 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00785$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0068$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 65.24$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2565 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.03936$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0341$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0341000	0.2244220
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137500
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

Марка ЛКМ: Лак 318

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 70$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 70 \cdot 20 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00871$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 80$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001 \cdot 70 \cdot 80 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0001568$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 70 \cdot 80 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03484$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2245788
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0056300
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.018$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.8$

Марка ЛКМ: Лак БТ (битумная)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

#### Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00271$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03345$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.018 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000113$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001394$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2272888
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856

1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0057430
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.8$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0126$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2398888
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0015630	0.0057430
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.033$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.8$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933$

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001386$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2412748
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0093300	0.0071290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.45$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

Марка ЛКМ: Грунтовка масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 43$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.45 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0542$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02676$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2954748

0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0093300	0.0071290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.033**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.8**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 47**

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02924$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2998148
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0093300	0.0071290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.12**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.8**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2998148
0621	Метилбензол (349)	0.0074900	0.0455856
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1137892
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0113600	0.0181700
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0622000	0.0407290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.1$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

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) (470)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01618$

#### Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00747$

#### Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$   
 $= 0.8 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0386$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0348400	0.2998148
0621	Метилбензол (349)	0.0386000	0.0629456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1171492
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0161800	0.0254500
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0622000	0.0407290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0114$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.8$

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 57$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

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

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0114 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$   
 $= 0.8 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0355$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0355000	0.3016348
0621	Метилбензол (349)	0.0386000	0.0629456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1171492
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0161800	0.0254500
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0622000	0.0407290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.14$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.76$

Марка ЛКМ: Бензин

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 2704 Бензин (60)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.14 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.14$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.76 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2111$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0355000	0.3016348
0621	Метилбензол (349)	0.0386000	0.0629456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1171492
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0161800	0.0254500
2704	Бензин (60)	0.2111000	1.1400000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0622000	0.0407290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 2.45$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.76$

Марка ЛКМ: Керосин

Способ окраски: Кистью, валиком

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

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.45$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.76 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2111$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0355000	0.3016348
0621	Метилбензол (349)	0.0386000	0.0629456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0071700	0.0387000

1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0035800	0.0193500
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0023850	0.0008590
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0179000	0.1171492
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0161800	0.0254500
2704	Бензин (60)	0.2111000	1.1400000
2732	Керосин (654*)	0.2111000	2.4500000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0622000	0.0407290
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0286700	0.2965000

**Источник загрязнения N 6008,**

**Источник выделения N 6008 11, Медницкие работы**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом  
 Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые)  
 ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год,  $T = 20$

Количество израсходованного припоя за год, кг,  $M = 16.22$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $M = Q * M * 10^{-6} = 0.51 * 16.22 * 10^{-6} = 0.00001$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.00001 * 10^6) / (20 * 3600) = 0.00014$

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

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8),  $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28),  $M = Q * M * 10^{-6} = 0.28 * 16.22 * 10^{-6} = 0.000005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31),  $G = (M * 10^6) / (T * 3600) = (0.000005 * 10^6) / (20 * 3600) = 0.0001$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0001	0.000005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.00014	0.00001

**Источник загрязнения N 6009,**

**Источник выделения N 6009 12, Аппарат сварки пластиковых труб**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
 «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)

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 пластика

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 17000$   
 "Чистое" время работы, час/год,  $T = 3554$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 17000 / 10^6 = 0.000153$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000153 \cdot 10^6 / (3554 \cdot 3600) = 0.00001196$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 17000 / 10^6 = 0.0000663$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000663 \cdot 10^6 / (3554 \cdot 3600) = 0.00000518$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001196	0.0001530
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000518	0.0000663

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 13, Шлифовальная машинка

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 70$

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

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

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.017$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 70 \cdot 1 / 10^6 = 0.00428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.026$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 70 \cdot 1 / 10^6 = 0.00655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052000	0.0065500
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034000	0.0042800

Источник загрязнения N 6011,

Источник выделения N 6011 14, Станок резки арматуры

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 633$

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

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

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 633 \cdot 1 / 10^6 = 0.0524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 633 \cdot 1 / 10^6 = 0.1253$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0110000	0.1253000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0046000	0.0524000

**Источник загрязнения N 6012,  
Источник выделения N 6012 15, Фрезерный станок (столярный)**

Список литературы:

РНД 211.2.02.09-2004 - «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности», Астана-2005г.,

Параметр 1	Обозн. 2	Значение 3	Ед. изм. 4
<b>1.Исходные данные</b>			
Время работы	<i>T</i>	92	ч/год
Количество станков	<i>n</i>	1	шт.
Удельное выделение древесной пыли	<i>Q</i>	0,64	г/с
Коэффициент гравитационного оседания	<i>k</i>	0,2	безразм.
<b>2.Расчет:</b>			
<b>Примесь: 2936 Пыль древесная</b>			
Максимально-разовый выброс: $Mсек=k*Q$		0,1280	г/сек
Валовый выброс: $Mгод=n*k*Q*T*3600*10^{-6}$		0,0424	т/год

**Источник загрязнения N 6013,  
Источник выделения N 6013 16, Горелка**

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 2**

Расход топлива, г/с, **BG = 3.36**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0515**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.0515 · (12 / 12)<sup>0.25</sup> = 0.0515**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2 · 42.75 · 0.0515 · (1-0) = 0.0044**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3.36 · 42.75 · 0.0515 · (1-0) = 0.0074**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0044 = 0.00352**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0074 = 0.00592**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0044 = 0.000572**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0074 = 0.000962**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.01176$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 3.36 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.36 = 0.01976$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 3.36 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0467$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 3.36 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00084$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059200	0.0035200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009620	0.0005720
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008400	0.0005000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0197600	0.0117600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0467000	0.0278000

**Строительная техника**

Наименование источника выбросов	Время работы, час	Расход топлива, тонн	Наименование загрязняющих веществ	Удельный выброс, т/т	Выбросы загрязняющих веществ	
					г/сек	т/год

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Строительная техника	1000	5	Оксид углерода	0,047	0,065277778	0,235
			Углеводороды	0,019	0,026388889	0,095
			Альдегиды	0,0034	0,004722222	0,017
			Сажа	0,0092	0,012777778	0,046
			Оксиды азота	0,033	0,045833333	0,165
			Диоксид серы	0,01	0,013888889	0,05
			Бенз(а)пирен	0,00000014	1,94444E-07	0,0000007

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Уральск, Строительство дома

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	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.01788	0.3293095	8.2327	8.2327375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.002066	0.0235116	60.6271	23.5116
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		3	0.0001	0.000005	0	0.00025
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		1	0.00014	0.00001	0	0.46666667
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.01		3	0.00376	0.00116	0	0.116
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0759876	0.02343665	0	0.58591625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0877072	0.0130554	0	0.21759
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0120834	0.0022155	0	0.04431
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.04523	0.01851	0	0.3702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.11118196	0.044747	0	0.01491567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0000648	0.00006333	0	0.012666
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000285	0.0001026	0	0.00342

## Уральск, Строительство дома

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0355	0.3016348	1.5082	1.508174
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0386	0.0629456	0	0.10490933
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.00000518	0.0000663	0	0.00663
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00717	0.0387	0	0.387
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			4	0.00358	0.01935	0	0.00387
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.002385	0.000859	0	0.00122714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.0179	0.1171492	1.1531	1.171492
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.002666	0.0003792	0	0.03792
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.002666	0.0003792	0	0.03792
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01618	0.02545	0	0.07271429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.2111	1.14	0	0.76
2732	Керосин (654*)			1.2		0.2111	2.45	2.0417	2.04166667
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0622	0.040729	0	0.040729
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.03696	0.023892	0	0.023892
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.04487	0.42835	2.8557	2.85566667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.078238	0.059604733	0	0.59604733
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)			0.5		0.001394	0.00043	0	0.00086

Уральск, Строительство дома

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.008	0.05668	1.417	1.417
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.128	0.0424	0	0.424
	В С Е Г О:					1.265	5.26513	77.8	45.0679905

#### **4.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий**

Атмосферный воздух в пределах рассматриваемой территории в настоящее время загрязнен незначительно. Вклад существующих источников в создание приземных концентраций примесей не оказывают заметного влияния на уровень загрязнения воздушного бассейна.

В ходе планируемой деятельности должно быть обеспечено соблюдение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия.

Основными воздухоохранными мероприятиями при намечаемой деятельности являются:

- ✚ Выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК.
- ✚ Создание системы учета и контроля выбросов загрязняющих веществ.

#### **4.5. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов с учетом фона, за пределами СЗЗ не превышают ПДК, поэтому специальные мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п 3.8.5 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан» в этом случае не разрабатываются.

Существующая практика показывает, что фактические выбросы загрязняющих веществ, как правило, отличаются от расчетных, поэтому предприятию необходимо организовать систематические наблюдения (мониторинг) за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния предприятия.

В случае фактического превышения ПДК содержания загрязняющих веществ, предприятию необходимо разработать и осуществить мероприятия по снижению выбросов.

#### **4.6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Производственный мониторинг в области охраны окружающей среды осуществляется с целью обеспечения соблюдения предприятием требований экологического законодательства Республики Казахстан, сведения к минимуму воздействий производственных процессов на окружающую среду и здоровье человека.

Целью мониторинга атмосферного воздуха является получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосферу на объектах.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится на контрольных точках и на границе санитарно защитной зоны по четырем точкам в разных направлениях.

Организация мониторинга, выбор точек наблюдения и сроки наблюдений проводятся в соответствии ГОСТу 12.1.005.-88 и РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферы".

Контроль за соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на предприятии осуществляется органами охраны природы в плановом порядке и по мере необходимости, а также привлекаемыми сторонними организациями, имеющими лицензию.

#### **4.7. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

В периоды НМУ предприятие должно:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме.
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе.
- Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства.

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера.

#### **5. Оценка воздействий на состояние вод**

##### ***Водопотребление.***

На период капитального ремонта, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом.

Расчет воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет 0,5 м<sup>3</sup>/сут. потребление воды составит – 60 м<sup>3</sup>/период.

##### ***Водоотведение.***

Технология проведения строительно-монтажных работ не предполагает образование производственных сточных вод.

На период благоустройства сброс хозяйственно бытовых сточных вод осуществляются в водонепроницаемые герметичные емкости, с последующим вывозом по договору со

спец.организацией. Проект строительства не предусматривает сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Загрязнение поверхностных вод не производится.

Результаты расчётов водопотребления и водоотведения приведены в таблице.

### Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут./ м <sup>3</sup> /период			Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут./ м <sup>3</sup> /период			
	Всего	Производственные воды		Всего	В том числе		
		Свежая вода			Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		В том числе					
Питьевого качества	Технического качества						
<b>В период строительства</b>							
Хозяйственно – питьевые нужды рабочих	0,5/60	0,5/60	-	0,5/60	-	0,5/60	0/0
Для строительных работ	-/42	-	-/42	-/42	-	-	-/42
<b>Итого</b>	<b>0,5/102</b>	<b>0,5/60</b>	<b>-/42</b>	<b>0,5/102</b>	<b>-</b>	<b>0,5/60</b>	<b>-/42</b>

Вода, предназначенная для хоз-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям СанПиН РК 3.01.067.97 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

#### 5.1. Поверхностные воды

Работы по строительству отрицательное воздействие на поверхностные водные источники оказывать не будет, в связи с отдаленным месторасположением водоема вблизи от объекта.

#### 5.2. Подземные воды

Воздействие строительных работ на состояние запасов и качество подземных вод не ожидается.

Поверхностные дождевые и талые воды будут направляться в места существующего озеленения.

#### 6. Оценка воздействий на недра

Охрана недр осуществляется в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», который устанавливает общие экологические требования к Недропользователям при проведении операций.

Согласно данному закону, изъятие участков недр, представляющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, не допускается. Территория проведения работ не относится к участкам, представляющих особую ценность. Проектом предусматриваются строительные-монтажные работы по строительству объекта. При реализации проекта непосредственного воздействия на недра не ожидается.

#### 7. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

В соответствии с положениями Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные. К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из ниже перечисленных веществ:

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;

- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Выбор способов обезвреживания и захоронения отходов будет определяться классом токсичности отходов, объемом их образования, природно-климатическими условиями области и экономическими возможностями предприятия.

Твердые бытовые отходы будут временно храниться на временной площадке ТБО, для дальнейшей утилизации и захоронения планируется передавать эти отходы специализированным организациям.

### 7.1 Отходы при производстве работ

#### 1. Твердо-бытовые отходы

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$M = ((m/12) * N * S) * 0,25, \text{ т/год}$$

Где: N – количество работников.

m – норма образования бытовых отходов на 1 человека.

S – срок строительства.

0,25 – плотность отхода, т/м<sup>3</sup>

Норма образования ТБО, м <sup>3</sup> (на 1 чел/год)	Срок строительства, месяцев	Количество работников	Количество ТБО, тонн	Класс опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5	6
0,3	6	20	0,75	5	20 03 99

#### 2. Строительные отходы (бой плитки керамической, остатки бетона и т.п.)

Количество отходов, тонн	Класс опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3
8	4	17 09 04

#### 3. Огарыши сварочных электродов

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где: M<sub>ост</sub> – расход использованных электродов, кг.

α – Остаток электрода на массы электрода

Расход электродов, т	Остаток электрода на массы электрода	Количество, тонн	Класс опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5
8,7311	0,015	0,13	4	12 01 13

#### 4. Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$$

Где:  $M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/год

$n$  – число видов тары

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

Масса тары, тонн	Число видов тары	Масса краски $i$ -го вида тары, т/год	Содержание остатков краски, в долях	Количество отходов, тонн	Класс опасности	Код отходов по классификатору отходов
1	2	3	4	5	6	7
0,0003	1253	0,003	0,05	0,4	4	18 01 12

#### Размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<b>При строительстве</b>			
<b>Всего: в том числе</b>	<b>9,28</b>	<b>-</b>	<b>9,28</b>
<b>Отходы производства:</b>	<b>8,53</b>	<b>-</b>	<b>8,53</b>
<b>Отходов потребления</b>	<b>0,75</b>	<b>-</b>	<b>0,75</b>
ТБО	0,75	-	0,75
Строительные отходы	8	-	8
Тара из под краски	0,4	-	0,01125
Огарки электродов	0,13	-	0,0417

#### 8. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Основные источники физических воздействий (шума, вибрации и теплового воздействия) на атмосферный воздух – карьерная техника.

Тепловое воздействие выражается в поступлении в атмосферу горячих газов, образующихся при сгорании топлива.

Ионизирующее излучение, энергетические, волновые, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

#### 9. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

На период проведения работ воздействие на земельные ресурсы и почвы отсутствует.

#### 10. Оценка воздействия на растительность

Редкие и исчезающие виды флоры в районе расположения проектируемого объекта не определены.

На период проведения работ воздействие на растительность отсутствует.

#### 11. Оценка воздействий на животный мир

Появление редких исчезающих видов фауны в районе расположения не предполагается.

На период проведения работ воздействие на животный мир отсутствует.

## 12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Согласно положениям Экологического кодекса, в процессе проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, наряду с параметрами состояния природной среды, проводится оценка воздействия на состояние здоровья населения и социальную сферу.

По «Концепции перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы», одобренной Указом Президента Республики Казахстан от 14 ноября 2006 года №216, экономические, экологические, социальные и политические факторы развития общества интегрированы и рассматриваются как единый процесс, направленный на повышение качества жизни населения Казахстана.

Устойчивое развитие страны – это развитие, удовлетворяющее потребности настоящего поколения и не ставящее под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

Экономические и экологические проблемы представляют собой взаимосвязанную и взаимозависимую систему, на основе которой формируется управление охраной природных ресурсов и рациональным природопользованием.

Социально-экономическая ситуация сама по себе не является экологическим фактором. Однако она создает эти факторы и одновременно изменяется под влиянием меняющейся экологической обстановки. В связи с этим оценка воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социальных и экономических условий жизнедеятельности населения. Именно поэтому население и хозяйство во всем многообразии их функционирования включаются в понятие окружающей среды и социально-экономические особенности рассматриваемого района или объекта составляют неотъемлемую часть экологических проектов.

Загрязнение окружающей среды – сложная и многоаспектная проблема, но главным в современной ее трактовке, являются возможные неблагоприятные последствия для здоровья человека, как настоящего, так и последующих поколений, ибо человек в процессе своей хозяйственной деятельности в ряде случаев уже нарушил и продолжает нарушать некоторые важные экологические процессы, от которых существенно зависит его жизнедеятельность.

Социально-экономические параметры состояния рассматриваемого района или объекта классифицируются следующим образом:

- ✚ социально-экономические характеристики среды обитания населения;
- ✚ демографические характеристики состояния населения;
- ✚ санитарно-гигиенические показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья.

Вероятность отрицательного влияния намечаемой деятельности на здоровье местного населения отсутствует сразу по нескольким причинам:

- ✚ отсутствие в выбросах загрязняющих веществ токсичных соединений;
- ✚ незначительность вклада объекта в существующий уровень загрязнения сред природы в районе проведения работ;
- ✚ кратковременность воздействия объекта на окружающую среду.

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Положительным фактором является поступление денежных средств в бюджет района и области, предоставление определенного количества рабочих мест для местного населения.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр. Интенсивность воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия следующим образом:

Нулевое: воздействие отсутствует.

Незначительное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.

Слабое: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.

Умеренное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-районного уровня.

Значительное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-областного уровня.

Сильное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-республиканского уровня.

В таблице приведена оценка воздействия на социальную среду.

Компоненты социально-экономической среды	Оценка воздействия
Здоровье населения	Положительное – слабое Отрицательное – незначительное
Трудовая занятость	Положительное – умеренное
Доходы и уровень жизни населения	Положительное – умеренное
Экономический рост и развитие	Положительное – значительное
Платежи в бюджет областей	Положительное – значительное
Транспортные перевозки и дорожная сеть	Отрицательное – слабое

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений реализация проекта не окажет значительного негативного воздействия на социально-экономическую сферу и результативное воздействие будет положительным. Следовательно, реализация проекта желательна, как социально и экономически выгодное как в местном, так и в региональном масштабе мероприятие.

### 13. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Проектируемые работы по объемам загрязнения окружающей среды и используемому оборудованию не являются объектом повышенной экологической опасности.

Вблизи предприятия, особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Индекс загрязнения атмосферы в ЗКО равен 1, поэтому санитарно-эпидемиологическая обстановка считается удовлетворительной.

Ухудшения санитарно – эпидемиологической обстановки в результате работы предприятия не будет, т.к. загрязнение атмосферного воздуха не превышает ПДК.

Вероятность аварийных и залповых выбросов с учетом существующих производств практически отсутствует, кроме того, предприятием будут предусмотрены и выполняться меры по предупреждению аварийных ситуаций.

Ущерб окружающей и социально-экономической среде в процессе работы предприятия может заключаться в воздействии плановых эмиссиях на окружающую среду.

## Перечень используемой литературы

- 1 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
- 2 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008г №100-п
- 3 «Санитарно – эпидемиологические нормы и требования к производственным объектам» утвержденный приказом № 237 от 20.03.15 г.
- 4 «Экологический кодекс РК».