

ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Государственная лицензия Министерства ООС РК № 01090Рот 10.08.2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ТОО «KAZCERAMICS»

Б.Ж. Женисов

2025 г.



**НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРУ НА 2026-2035 ГГ. ДЛЯ
ТОО «KAZ CERAMICS»**

Директор

ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»



С.А. Гармашова

Директор ТОО «УК-ПРОЕКТ»

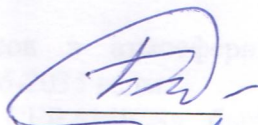


С.Г.Быкова

г.Усть-Каменогорск, 2025 г.

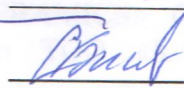
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный инженер



Д.С.Безгачев

Директор ТОО «УК-ПРОЕКТ»



С.Г. Быкова

И.о. руководителя АЛ



Б.А.Кагырманова

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов выбросов в атмосферный воздух (ПНВ) ТОО «KAZ CERAMICS» разработан на срок 2026-2035 годы.

В 2016 году ТОО «KAZ CERAMICS» был разработан проект нормативов предельно-допустимых выбросов для ТОО «KAZ CERAMICS» на 2016-2025 г. (приложение В). Получено положительное заключение экологической экспертизы № KZ33VCSY00076120 от 09.09.2016 г. (приложение В). Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов III категории от № KZ65VDD00020839 от 15.07.2015 г. (приложение Г).

Согласно приказа № 01-04-194/1 от 06.10.2022 года было проведено переименование ТОО «Производственная фирма «BEST» в ТОО «KAZ CERAMICS» (приложение Д).

На основании Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК получено решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Категория ТОО «KAZ CERAMICS» установлена как II категория (приложение Е).

Основная специализация ТОО «KAZ CERAMICS» — выпуск керамических изделий для электронной промышленности.

Адрес регистрации предприятия: Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, Шоссе Объездное, здание 5/2, почтовый индекс F06C4T3 (Приложение 11).

Объекты хозяйственной деятельности расположены на 1 производственной площадке в г. Усть-Каменогорске.

Проект нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разрабатывается в связи с окончанием срока действия ранее разработанного и согласованного проекта предельно-допустимых выбросов (см. приложение В).

Целью проекта ПНВ загрязняющих веществ предприятия является получение исходных данных для:

- определения лимитов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу как в целом для предприятия, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы;
- организации контроля за соблюдением установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оценки экологических характеристик технологий, используемых на предприятии;
- планирования воздухоохраных работ.

Работы по определению уровня воздействия вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводились в два этапа:

I. Инвентаризация существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по состоянию на 31.12.2024 г.

II. Разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу на период с 2026 по 2035 годы.

Расчет валовых и максимально разовых выбросов вредных веществ для данного предприятия проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых вредных веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работы и массы расходуемых материалов.

На предприятии выявлено 21 источник выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе 20 организованных и 1 неорганизованный, содержащие 16 наименований загрязняющих веществ.

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в процессе работы предприятия на момент проведения инвентаризации, являются: оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ менее 20%, взвешенные частицы, пропан-2-он (ацетон), этанол (спирт этиловый).

Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятия на 2026-2035 составят:

Наименование	Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	
	г/с	т/год
1	2	3
Всего по предприятию:	10,635816367	4,64184759
Твердые:	0,745861757	2,61436706
Газообразные и жидкие:	9,88995461	2,02748053
<i>Площадка № 1, г. Усть-Каменогорск</i>		
Всего по площадке:	10,635816367	4,64184759
Твердые:	0,745861757	2,61436706
Газообразные и жидкие:	9,88995461	2,02748053

Выбросы загрязняющих веществ в целом от предприятия составят: 4,64184759 тонн, в том числе твердые – 2,61436706 тонн, газообразные – 2,027480538 тонн.

Основное увеличение нормируемого количества выбросов вредных веществ в атмосферу на 0,79966884 т/год связано с увеличением времени работы 0004-005 (установка горячего литья 06-ФКЛ-100-200, автомата высокого давления А 2292.00.00.00, установки литья длинномерных изделий БЧМ 2.103.007) с 5500 часов в год до 20268 час/год.

Произошли следующие изменения в источниках выбросов вредных веществ в атмосферу:

Источники выбросов вредных веществ	Данные проекта ПДВ 2015-2024 г.г.	Данные проекта ПДВ 2025-2034 г.г
1	2	3
Всего	26	21
-организованные	23	20
-неорганизованные	3	1
-в т. ч. нестационарных	-	-

Ликвидированы следующие источники выбросов:

- ист.0019 (азотно-компрессорная станция);
- ист.0021 (ванна закаливания на участке термической обработки);
- ист.0031 (графитовое отделение);
- ист.6001 (заточной станок, ремонтно-строительный участок);
- ист.6003 (газосварочный участок, ремонтно-строительный участок).

Срок достижения нормативов ПНВ – 2026 г.

Согласно заключению РГУ «Усть-Каменогорское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», № 764 от 12.1107.2016 г. размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для площадок ТОО «KAZ CERAMICS», составляет 500 м (приложение Ж).

Расстояние до ближайшей жилой застройки (пос. Защита), составляет 960 м.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
1.1 План-схема предприятия	7
1.2 Ситуационная карта - схема района размещения предприятия	7
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	7
2.1 Краткая характеристика технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	7
2.2 Перспектива развития	21
2.3 Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ	21
2.4 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы	22
2.5 Залповые и аварийные выбросы	23
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	23
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	30
3 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ПДВ	59
3.1 Методы определения вредных веществ, содержащихся в выбросах	59
4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	59
4.1 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы	59
4.2 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Усть-Каменогорска	66
4.3. Предложения по нормативам ПДВ.....	66
4.4 Сравнение полученных данных величин выбросов с данными ранее утвержденного проекта	89
4.5 Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий	90
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ	144
ПРИЛОЖЕНИЯ	145

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является разработка проекта нормативов выбросов (ПНВ) вредных веществ в атмосферу ТОО «KAZ CERAMICS». Согласно /1/ к проектам нормативов эмиссий относятся нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Нормативы ПНВ являются научно-техническим документом, устанавливающим для каждого конкретного источника допустимую величину загрязнения атмосферы с целью ограничения вредного воздействия на атмосферный воздух. При этом основным условием является соблюдение предельно-допустимых приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе при наличии вредных совокупных выбросов из всех имеющихся источников загрязнения.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу стационарным источником загрязнения допускается только на основании разрешения, выдаваемого специально уполномоченным государственным органом. В разрешении предусматриваются нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, а также другие условия и требования, обеспечивающие охрану атмосферного воздуха.

Предприятия, учреждения и организации, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, обязаны проводить организационно-хозяйственные, технические и иные мероприятия для обеспечения выполнения условий и требований, предусмотренных в разрешениях на выброс. Основными нормативными документами для расчёта норм ПНВ явились:

- Методика расчета концентраций вредных веществ /2/.

Состав и содержание проекта определены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду /3/.

Проект нормативов выбросов (ПНВ) выполнен сотрудниками ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО», расположенному по адресу: 070002 г. Усть-Каменогорск, ул. Шакарима, 91 тел. 8 7232 224878. Государственная лицензия 01090Р выданная 10.08.2007г., и ТОО «УК-ПРОЕКТ», расположенной по адресу: F02M4T8 (070010), г. Усть-Каменогорск, ул. Севастопольская, 16/2-58, тел. 8-(705)-8016844. Государственная лицензия 02813Р от 14.08.2024 г., выданная Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Заказчик - ТОО «KAZ CERAMICS», Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, Шоссе Объездное, здание 5/2, почтовый индекс F06C4T3 (БИН 030340006594).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Адрес регистрации предприятия: Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, Шоссе Объездное, здание 5/2.

Основная специализация ТОО «KAZ CERAMICS» производство редких, редкоземельных металлов и полупроводниковых материалов.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу приведен в приложении Б.

Согласно заключению РГУ «Усть-Каменогорское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», № 764 от 12.11.07.2016 г. предприятие в целом относится **ко второму классу опасности** по санитарной классификации объектов.

По оценке воздействия на окружающую среду ТОО «KAZ CERAMICS» имеет **вторую категорию**.

Согласно климатическому районированию территории СНГ (СП РК 2.04-01-2017) г. Усть-Каменогорск относится к 1В району.

Климат – резко-континентальный

Максимальная температура +42,9°C

Минимальная температура -48,9°C

Годовое количество осадков 464 мм

Глубина промерзания грунта -1,5 м

Сейсмичность 7 баллов

Средняя температура воздуха:

наиболее жаркого месяца в 13 часов +28,1 °C

наиболее холодного месяца -10,9 °C

Преобладающее направление ветров - северо-восточное.

1.1 План-схема предприятия

В приложении В показаны план-схемы расположения площадок ТОО «KAZ CERAMICS» с нанесенными на ней источниками выбросов.

Каждому источнику выбросов присвоен порядковый номер и определены координаты привязки на местности в принятой на карте - схеме системе координат.

Общее число источников выбросов на предприятии	21
в том числе: организованных	20
неорганизованных, в т. ч.	1
нестационарных	-

1.2 Ситуационная карта - схема района размещения предприятия

В приложении 3 представлена ситуационная карта - схема размещения площадки предприятия ТОО «KAZ CERAMICS» с указанием на ней границ промплощадок.

В непосредственной близости от территории площадок предприятия лесов, зон отдыха и санаториев не расположено.

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

В состав предприятия ТОО «KAZ CERAMICS» входят следующие подразделения:

1. Производственный цех №1;
2. Корпус газоочистки;
3. Лабораторно-бытовой корпус;
4. Корпус вспомогательных цехов;
5. Гараж.

Производственный цех №1.

Участок переработки отходов литья и спекания.

Отходы литья и спекания в герметично упакованной полиэтиленовой таре, поступают на участок для переработки, которая включает в себя: переборку, измельчение, фильтрацию и сушку. В шкафу-накопителе производится переборка отходов вручную, при этом в атмосферу выделяются оксид бериллия и пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (*источник №0001-001*). Отходы делятся на отходы шликера и отходы спекания. Время работы шкафа-накопителя составляет 24 час/сут. (8760 час/год). Отходы шликера поступают в печь Г-50 для удаления технологической связки. Во время удаления технологической связки в атмосферу выделяется оксид бериллия (*источник №0001-003*). Время работы печи составляет 6 час/сут. (2190 час/год). Отходы спекания и отходы шликера после удаления технологической связки поступают на измельчение в вибромельницы МВР-400, МВС-400. Измельченная масса подвергается химической очистке в 6-7% растворе соляной кислоты в специальной емкости (4шт), оборудованной местным отсосом (*источник №0001-002*). Площадь зеркала емкости для химической очистки составляет 0,8 м². Время химической очистки 12 час/сут (5040 час/год). После прохождения вышеуказанных стадий обработки отходы в виде пульпы проходят фильтрацию и сушку в капсулах или нержавеющей ведрах в сушильной печи Г-50. Во время сушки пульпы в атмосферу выделяются: пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия, гидрохлорид (*источник №0001-003*). Время работы печи составляет 7,8 час/сут (2847 час/год). После сушки материал (оксид бериллия) в вытяжном шкафу перетаривается из капсул в полиэтиленовые фляги. В процессе перетарки в атмосферу выделяются пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия, гидрохлорид (*источник №0001-002*). Время работы вытяжного шкафа в 6 час/сут (1500 час/год). После перетарки оксид бериллия направляется на уплотнение.

Участок уплотнения порошков.

Уплотнение порошка ВеО проводится в вибромельницах ВМ-50 (4шт.). Вибромельницы оборудованы местными отсосами (*источник №0001-039*). В процессе уплотнения в атмосферу выделяются пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия. Время работы вибромельниц составляет 12 час/сут. (14976 час/год). Уплотненный порошок затаривается в полиэтиленовые фляги в вытяжном шкафу (*источник №0001-004*). Хранение оксида бериллия в полиэтиленовой таре осуществляется в промежуточном складе сырья в вытяжном шкафу. При хранении оксида бериллия в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая: двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия (*источник №0001-004*). Время работы вытяжного шкафа промежуточного склада сырья составляет 24 час/сут (8760 час/год).

Участки приготовления шликера, прессмассы и полусухого прессования

Литейная система (шликер) представляет собой суспензию порошка оксида бериллия на органической связке, в которую входят парафин, воск пчелиный, олеиновая кислота. Прежде чем приготовить шликер, производят приготовление технологической связки путем загрузки в разогретую до $t=80-90^{\circ}\text{C}$ мешалку БЧМ взвешенного количества воско-парафиновой массы, добавляют олеиновую кислоту и перемешивают в течение 10-15 минут. Оксид бериллия доставляется из промежуточного склада в полиэтиленовых флягах, взвешивается и перетаривается в алюминиевые фляги в вытяжном шкафу. (источник №0001-005). Время работы вытяжного шкафа в 3 час/сут (252 час/год). Перетаренный оксид бериллия просушивается в сушильном шкафу при температуре $140-150^{\circ}\text{C}$. (источник №0001-005). Время работы сушильного шкафа 12 час/сут (1008 час/год). Оксид бериллия небольшими порциями подается в шликерный бак с мешалкой (4 шт.), где уже находятся составляющие органической связки. По окончании загрузки проводится влажная уборка. Шликерные баки оборудованы местными отсосами (источник №0001-005). Перемешивание шликера происходит в течение 18-48 часов. Время работы шликерных баков 12 час/сут (4032 час/год). Для изделий поглощательной керамики («черная керамика») шликер готовится из керамического материала БТ-30, имеющего состав BeO - 70% и TiO_2 - 30%, и органической связки. Перед приготовлением шликера проводят подготовку исходного сырья (BeO и TiO_2). Оксид бериллия поступает со склада в полиэтиленовых флягах, перетаривается в специальные поддоны и просушивается в сушильном шкафу при температуре 300°C . Диоксид титана поступает со склада в заводской упаковке, перетаривается в специальные поддоны для просушки при температуре 150°C . Просушенный порошок TiO_2 просеивают через сито с размером ячеек 1,0 мм, после чего прокаливают в печи KS 600/25 (тконеч = 1100°C). Полученные брикеты измельчают вручную до крупности частиц 10-15 мм, затем в планетарной мельнице до получения порошка 0,15 мм. Следующей является операция приготовления шихты - смеси порошков BeO и TiO_2 в нужном соотношении. Смешение порошков проводят в реакторе Р-60 в водной среде с последующими декантацией, сушкой и просевом через сито 0,1 мм. Приготовление шликера проводят в обогреваемом реакторе ВР-5, в который загружают шихту и связку в заданных пропорциях. Все операции по приготовлению шликера из керамического материала БТ-30 проводятся в вытяжном шкафу (источник №0001-005). Далее шликер поступает на формообразование на участок литья. Прессмасса используется для изготовления изделий из оксида бериллия методом полусухого прессования и представляет собой порошок, состоящий из оксида бериллия и органической связки - раствора поливинилового спирта (ПВС) и глицерина. Раствор ПВС готовят на электрической плитке из сухого ПВС и воды. Связку готовят непосредственно перед введением ее в порошок BeO , смешивая раствор ПВС и глицерина в соотношении 7:3. Приготовление прессмассы проводят в вытяжных шкафах. Порошок BeO поступает со склада в полиэтиленовых флягах, затем его перетаривают в поддоны, просушивают при 200°C в течение 24 часов после чего при перемешивании в порошок вводят небольшими порциями приготовленную связку. Полученная смесь порциями (примерно по 300 г) протирается круговыми движениями, вручную или с помощью ракеля, через сита размером ячеек 1 и 0,7 мм после чего помещается в шкаф- накопитель для вылеживания на 4-6 суток. Готовая прессмасса передается на участок полусухого прессования. В процессе приготовления шликера и прессмассы, на всех операциях по растарке, затарке, просеву, измельчению, перемешиванию компонентов в атмосферу выделяются пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия. Оборудование участка, работа которого сопровождается

выделением загрязняющих веществ, подключено к вытяжной вентиляции (*источник №0001-005*). Формообразование керамических изделий методом полусухого прессования из прессмассы с содержанием органической связки от 2,2 до 4,5% осуществляется на автоматах прессования типа 1512, 1513, оборудованных вытяжной вентиляцией (*источник №0001-005*). Перед началом прессования прессоснастку протирают спирто-ацетоновой смесью и устанавливают на пресс. В камере растарки прессмассу пересыпают из фляги в бункер, установленный на прессе. После настройки прессавтомата он переводится на автоматический режим работы. Отпрессованные изделия ссыпаются по направляющей в корундовые капсулы и передаются на участок предварительного обжига. При смене прессоснастки (износ, переход на другой вид изделий) проводят ее зачистку и обезжиривание спирто-ацетоновой смесью. Площадь обезжиривания - 0,5 м² Время обезжиривания — 0,01 ч/сут, 2,3 ч/год. Во время работы автоматов прессования в атмосферу выделяются этанол, пропан-2-он (ацетон) оксид бериллия. Время работы автоматов прессования 12 час/сут (14976 час/год).

Участок литья.

Формообразование керамических изделий методом горячего литья осуществляется на установках горячего литья 06-ФКЛ-100-200 (7 ед.), длинномерных изделий - методом длинномерного литья под давлением на установках литья БЧМ 2.103.007 (5 ед.). В охлаждаемую литьевую форму или фильеру из обогреваемого шликерного бака питателем подается шликер, подогретый в мешалке до температуры 58-80°С, путем приложения избыточного давления в шликерный бак. Заполненную шликером форму выдерживают под давлением до затвердевания отливки, после чего изделие вынимают из формы. Отливку заготовок из материала БТ-30 производят на установках длинномерного литья. Шликер под давлением выходит из фильеры, принимая ее конфигурацию, и с помощью специальных приспособлений «вытягивается» до заданной длины. Перед началом процесса литья поверхности литьевой формы, все составные части фильеры протираются спирто-ацетоновой смесью. На отлитых заготовках (литье в формы) после выемки их из формы отрезают литник, зачищают место обрезки и подтеки шликера. Длинномерные заготовки разрезают на необходимую длину. После выемки заготовки из литьевой формы поверхность литьевой формы протирают олеиновой кислотой. При появлении инородных включений на поверхности отлитых заготовок шликерный бак освобождают от шликера и зачищают олеиновой кислотой, затем обезжиривают спирто-ацетоновой смесью. Установка длинномерного литья под давлением после пяти загрузок подлежит полной зачистке олеиновой кислотой и обезжириванию спирто-ацетоновой смесью. Площадь обезжиривания - 0,5 м², время обезжиривания — 0,01 ч/сут, 2,3 ч/год. В процессе формообразования заготовок методами горячего литья и длинномерного литья под давлением в атмосферу выделяются этанол, пропан-2-он (ацетон) (*источник №0001-006*). Время работы установок горячего литья составляет 7,5 час/сут (13650 час/год), установок длинномерного литья под давлением – 11 час/сут (17160 час/год).

Участок предварительного обжига.

Технологическая связка — это временно вводимые вещества для обеспечения необходимых технологических свойств литейной системы, после выполнения своих функций удаляется путем выжигания в электропечах Г-50, СНОЛ 400/12-ВП, СНОЛ 990/1200. Затарка изделий для удаления связки производится в вытяжном шкафу ШЗ-НЖ. На дно поддона из жаропрочной стали насыпается глинозем (оксид алюминия) высотой 20-30 см, на этот слой укладывается графитовая доска с бортами, на доску снова насыпается глинозем слоем 5 мм. Керамические изделия укладываются сверху так, чтобы между ними было не менее диаметра изделия. Затем изделия с глиноземом слегка

утрамбовываются, излишек засыпки удаляется, поверх первой доски укладывается вторая, и загружается аналогичным способом. Всего в поддон загружается до четырех досок, после чего сверху укладывается еще одна доска и поддон полностью засыпается глиноземом. Вытяжной шкаф оснащен местным отсосом. В процессе затарки в атмосферу выделяется: оксид алюминия (*источник №0001-007*). Время работы вытяжного шкафа составляет 6 час/сут. (1560 час/год). Удаление технологической связки осуществляется в электропечах Г-150 (2 ед.), СНОЛ 400/12-ВП, СНОЛ 990/1200 (2 ед.) при t° нагрева 1200°C, применяя различные режимы нагрева, в зависимости от габаритов изделий. Удаление связки производится в засыпке из глинозема. Засыпка служит для предохранения изделий от деформации при его нагревании и адсорбирует термопластичную связку, мигрирующую в процессе нагрева на поверхность изделия, впитывается засыпкой и при дальнейшем нагреве испаряется и сгорает в рабочем пространстве печи. Удаление технологической связки из отпрессованных изделий осуществляется аналогичным способом, но без применения засыпки. В процессе обжига в атмосферу выделяется оксид бериллия (*источник №0001-008*). Время работы электрических печей 8 час/сут. (2920 час/год). Растарка керамических изделий, прошедших удаление связки, производится при температуре 50-60° С в шкафу ШЗ-НЖ. С поддона убирается верхний слой засыпки, изделия извлекаются из поддона, очищаются от засыпки и продуваются струей сжатого воздуха. В атмосферу выделяется пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия, оксид алюминия (*источник №0001-009*). Время работы вытяжного шкафа ШЗ-НЖ 6 час/сут (1560 час/год).

Участок окончательного обжига.

Окончательный обжиг, или спекание, является одним из основных процессов в технологии изготовления керамических изделий. Оформленные из шликера или прессмассы изделия, при спекании превращаются в компактные тела с определенной механической прочностью, диэлектрическими свойствами. Спекание осуществляется нагревом изделий до соответствующей температуры по заданному режиму. В процессе спекания отдельные частицы порошка объединяются в поликристаллические твердые тела, а воздух, находящийся в порах между частицами, вытесняется, что приводит к уменьшению объема до объема готового керамического изделия. В начальной стадии спекания общая пористость уменьшается за счет открытых пор, на конечной стадии материал уплотняется за счет удаления закрытых пор. В процессе усадки материала может произойти деформация изделий, поэтому, с целью сохранения геометрической формы изделия, при загрузке их на спекание применяется различная оснастка и специальные способы загрузки для каждого вида изделий и типа печей. Температурный режим обжига: скорость нагрева до максимальной температуры, максимальная температура обжига ($T_{\max} = 1800-2000^\circ\text{C}$), время выдержки при максимальной температуре, скорость охлаждения и цикл проталкивания определяются габаритными размерами изделия и конструктивными особенностями печей. Обжиг керамических изделий осуществляется в вакуумных высокотемпературных печах как непрерывного, так и периодического действия типа «Даурия», ВТВУ, СНВ при остаточном давлении $P_{\text{ост}} = 1 \cdot 10^{-3}$ мм Рт. ст. Цикл работы печи составляет 12-15 суток. Время работы установок «Даурия» составляет 24 час/сут (17520 час/год). Время работы печей ВТВУ составляет 12 час/сут (4380 час/год). Время работы печей СНВ составляет 17 час/сут (6205 час/год) При загрузке изделий проводится протирка спиртом этиловым резиновых прокладок и фланцев на люках. Печи оснащены местной вытяжной вентиляцией. При проведении процедуры спекания в атмосферу выделяются этанол, оксид бериллия (*источник №0001- 10*). После обжига изделия подвергаются контролю на определение плотности методом

прокрашивания спиртовым раствором роданина на монтажном столе СМ-4, площадь монтажного стола - 0,5 м². В атмосферу выделяется этанол (*источник №0001-011*), Время работы монтажного стола составляет 6 час/сут (1500 час/год). Недоспеченные изделия возвращаются на повторный обжиг, а переспеченные передаются в изолятор брака. Годные изделия складываются в шкаф-накопитель, откуда поступают на участок механической обработки. Шкаф-накопитель оборудован местным отсосом, в атмосферу выделяются пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия (*источник №0001-012*). Время работы шкафа накопителя составляет 6 час/сут (1500 час/год).

Участок механической обработки.

На участке изделия проходят операции по шлифовке и резке на шлифовальных станках с алмазными абразивными кругами. Для обеспечения возможности обработки детали крепятся к специальным крепежным деталям с помощью клея, изготовленного на канифольно-парафиновой основе. Клей готовится в вытяжном шкафу. В процессе приготовления клея в атмосферу выброс загрязняющих веществ в атмосферу не производится. Время работы вытяжного шкафа составляет 3 час/сут (700 час/год). Крепление изделий к крепежным деталям производится на монтажном столе СМ-4. Во время крепления изделий выброс загрязняющих веществ в атмосферу не производится. Время использования монтажного стола 3 час/сут (700 час/год). Далее изделия обрабатываются на шлифовальных станках, оснащенных алмазными абразивными кругами. В процессе обработки в атмосферу выделяется эмульсол, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (*источники №0001-015 -:- 032, 040-:-56*). Время использования шлифовальных станков 10 час/сут (3120 час/год).

Участок мойки керамических изделий.

Прошедшие мехобработку изделия подвергаются ультразвуковой мойке в щелочном растворе. Изделия, уложенные в пластиковую корзину, загружаются в ультразвуковую установку УЗУ-0,25, наполненную моющим раствором, и промываются в течение 5-7 мин. в ультразвуковом режиме. Площадь зеркала моечной ванны составляет 0,5 м². При этом в атмосферу выделяется натрий гидроксид (*источник №0001-033*). Время работы ультразвуковой ванны 6 час/сут (1728 час/год). Изделия, прошедшие ультразвуковую мойку и химическую очистку, поступают на разбраковку: прокрашиваются в спиртовом растворе роданина на столе монтажном СМ-4, разбраковываются визуально по внешнему виду и геометрическим размерам. Монтажный стол оснащен местным отсосом, в атмосферу выделяется этанол (*источник №0001-034*). Время работы монтажного стола 6 час/сут (1728 час/год). Изделия, прошедшие контроль, поступают 50% на металлизацию, а 50% - на склад готовой продукции.

Участок никелирования.

На участке никелирования проводятся процессы химического никелирования, гальванического никелирования и снятия бракованных покрытий: никелевого, вожженных и невожженных металлизационных паст, тонкопленочных металлизационных покрытий. Для осуществления данных процессов применяются следующие химические реагенты и кислоты: аммиак, гидроксид аммиака гидрохлорид, никель двуххлористый, аммоний хлористый, натрий фосфорноватистокислый, натрий лимоннокислый, никель сернокислый, аммоний фтористый кислый, тринатрийфосфат, натрий углекислый, кислоты: борная, соляная, азотная. Перелив кислот и реагентов для приготовления растворов для никелирования происходит в специально отведенном месте под вытяжным

зонтом. Во время перелива кислот и реагентов в атмосферу выделяются натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая), азотная кислота, аммиак, гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид), ортоборная кислота (Борная кислота) (*источник №0001-035*). Время розлива составляет 1 час/сут (260 час/год). Все изделия, поступающие на никелирование, предварительно проходят процесс обезжиривания и декапирования. Обезжиривание проводится в растворе гидроксиламина гидрохлорида в 25% аммиаке, с нагревом до температуры 60°C. Работы ведутся в вытяжном шкафу. Изделия загружаются в нагретый раствор на 2-3 минуты, затем промываются в дистиллированной воде и просушиваются. Изделия, прошедшие обезжиривание, проходят операцию декапирования в 50% растворе соляной кислоты. Вытяжной шкаф оборудован местным отсосом. Время работы вытяжного шкафа составляет 6 час/сут (1728 час/год) При обезжиривании и декапировании выделяется хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид), аммиак (*источник №0001-036*). Площадь зеркала ванны – 0,5 м², время проведения декапирования и обезжиривания – 3 час/сут (780 ч/год). Гальваническое никелирование осуществляется в ванне никелирования под воздействием электрического тока. Электролит для гальванического никелирования имеет состав: никель сернокислый, никель хлористый, борная кислота. Для химического никелирования изделий применяется раствор состава: никель хлористый, аммоний хлористый, натрий фосфорноватистокислый, натрий лимоннокислый, аммиак водный. Химическое никелирование производится в специальной посуде в вытяжном шкафу. В процессе никелирования в атмосферу выделяется никель растворимые соли /в пересчете на никель/, ортоборная кислота (Борная кислота). (*источник №0001-037*). Площадь зеркала ванны никелирования – 0,5 м². Время работы ванны составляет 6 час/сут (1728 час/год). Снятие бракованных покрытий проводят под вытяжным зонтом (*источник №0001- 035*) по следующей технологии:– снятие бракованного никелевого покрытия производится в кипящем растворе гидроксиламина гидрохлорида в 25%-ном аммиаке; – снятие невожженной металлизационной пасты производится кипячением в растворе, содержащем тринатрийфосфат и натрий углекислый; – снятие вожженной металлизационной пасты, тонкопленочной металлизации производится в растворе состава азотной и соляной кислот двукратно, черновое и чистовое; – снятие припоечного стекла производится в растворе бифторида аммония в соляной кислоте. На столе монтажом СМ-4 производится переборка изделий после проведения операций, при этом в атмосферу выделяются: пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), оксид бериллия (*источник №0001-038*). Время работы монтажного стола составляет 6 час/сут (1728 час/год). Технологическое оборудование вышеперечисленных производственных участков цеха №1 оснащено местными вытяжными отсосами системы вентиляции В-1. Отсасываемый загрязненный воздух в количестве 320000 м³/час по трем подземным каналам поступает на первую ступень очистки - рукавные фильтры РФСП-1400 (количество рукавов - 288 шт.). Пройдя первую ступень очистки загрязненный воздух поступает на вторую ступень (тонкую очистку) в фильтры ДС-28У в количестве 504 шт. Твердые вещества улавливаются в газоочистной установке со степенью очистки по пыли 93, %, по бериллию – 92,5 %. Пройдя стадию очистки, воздух в количестве 320000 м³/час выбрасывается в атмосферу через трубу диаметром в устье 2,85 м на высоте 45 м посредством трех вентиляторов Ц4-76 №16 и двух вентиляторов ВДН-20, при этом в атмосферу выбрасываются алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/, оксид бериллия (бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/, натрий

гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая), никель растворимые соли /в пересчете на никель/, хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный), азотная кислота, аммиак, ортоборная кислота (Борная кислота), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид), этанол (Этиловый спирт), пропан-2-он (Ацетон), эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%), взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (*источник №0001*).

Отделение металлизации.

В отделении металлизации осуществляется нанесение металлизационных покрытий на керамические изделия одним из нижеперечисленных способов: – нанесение металлизационной пасты через трафарет (сеткография); – нанесение металлизационной пасты кисточкой (ручная намазка); – нанесение тонких металлизационных пленок методом конденсации металлов в вакууме (вакуумное напыление).

Участок приготовления металлизационных паст.

Процесс приготовления металлизационных паст заключается в смешении предварительно подготовленных шихты и органической связки в заданном соотношении. При нанесении покрытий методом сеткографии, применяемая паста должна обладать определенной величиной текучести, так чтобы под действием давления, возникающего при трафаретной печати, она продавливалась через ячейки трафарета, а затем твердела и не растекалась. Поэтому в качестве органических составляющих металлизационной пасты используют ланолин, ЦИАТИМ-201, вазелиновое масло, солидол синтетический. Основным компонентом пасты является шихта из порошков молибдена, марганца и ферромарганца. Приготовление компонентов шихты и связки происходит в вытяжном шкафу на валковой мельнице в среде ацетона. Для метода ручной намазки в состав органической связки входят изоамилацетат, дибутилфталат, ацетон, сополимер ВБМ. В процессе приготовления металлизационных паст в атмосферу выделяются железо, молибден, марганец, ацетон. Все операции по приготовлению паст связанные с выделением вредных веществ проводятся в двух вытяжных шкафах, оснащенных местными отсосами (*источники №0002, 001-002*) подключенными к вентиляционной системе В-4. Система имеет газоочистную установку - фильтр ДУ-28КЛ с эффективностью улавливания триоксид железа 98,1%. Выброс в атмосферу загрязняющих веществ происходит через свечу диаметром 0,45 м на высоте 13 м. Время работы вытяжных шкафов (2 шт.) 6 час/сут (1728 час/год). Готовая металлизационная паста передается на участок нанесения металлизационных паст на керамические изделия.

Участок нанесения металлизационных паст.

Нанесение металлопокрытий на керамические изделия по плоскости через сетчатый трафарет производится на полуавтоматах металлизации 06МКН 1200-010 (21 ед.), время работы полуавтоматов составляет 24 час/сут (6240 час/год). Перед началом металлизации вибробункер полуавтомата, зажимные пластины, поддон, трафарет обезжириваются спирто-ацетоновой смесью. Площадь обезжиривания— 0,5 м², время обезжиривания - 2 час/сут. 520 ч/год. Изделия засыпаются в бункер, трафарет крепится в трафаретном кольце. Изделие из бункера переносится на поворотный стол и попадает в зону намазки, где на его поверхность через трафарет ракелем наносится металлизационная паста. Нанесение металлизационного покрытия на керамические изделия цилиндрической формы производится на устройстве для намазки тел вращения с помощью кисточки. Паста наносится в 5-6 слоев (с подсушкой каждого промежуточного слоя воздухом) до получения требуемой толщины покрытия. В процессе протирания оборудования в

атмосферу выделяется этанол, пропан-2-он (Ацетон). В процессе нанесения металлизационных паст на поверхность керамических изделий в атмосферу выделяются ЗВ: оксид бериллия, железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения / в пересчете на марганец (IV) оксид/, молибден и его неорганические соединения/ (источник №0003- 001). После нанесения металлизационного покрытия изделия передаются на операцию оплавления в сушильном шкафу АРСМЗ.009.000 при температуре 130-180 °С. В процессе сушки в атмосферу выделяются ЗВ: оксид бериллия, железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения / в пересчете на марганец (IV) оксид/, молибден и его неорганические соединения/ (источник №0003-002). Время работы сушильного шкафа составляет 2 час/сут (500 час/год) Высушенные изделия поступают на сжигание покрытия в водородных печах.

Участок вакуумного напыления.

Нанесение металлизационного покрытия в виде тонких пленок на керамические изделия осуществляется методом магнетронного напыления на агрегатах 01НИ-7-006 «Оратория-5» (3 ед.) и «Caroline D12B2». В основе работы агрегатов лежит принцип последовательной обработки керамических пластин в едином вакуумном цикле. На первой позиции производится загрузка-выгрузка планетарных механизмов и носителей с подложкодержателями. На второй позиции производится, нагрев пластин до 450°С, а на третьей и четвертой позициях производится напыление пленок ниобия и молибдена на нагретые вращающиеся пластины с помощью магнетронных распылителей в потоке аргона при давлении $1 \cdot 10^{-2}$ - $2 \cdot 10^{-3}$ мм. рт. ст. Перед каждой загрузкой пластин на напыление камера шлюза и подложкодержатель протираются этиловым спиртом. При замене мишеней проводится очистка камеры от пленок металлов с помощью пылесоса и протирка ее этиловым спиртом. Площадь обезжиривания – 0,5 м², время обезжиривания – 2 ч/сут, 730 ч/год. В процессе вакуумного напыления металлических пленок на поверхность керамических пластин в атмосферу выделяются оксид бериллия, спирт этиловый, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (источник №0003-003). Время работы установок вакуумного напыления составляет 24 час/сут (26280 час/год).

Участок фотолитографии.

На участке фотолитографии производится нанесение фотолитографического изображения на металлизированные керамические пластины. Процесс фотолитографии включает в себя следующие операции: подготовка заготовок и фотошаблонов к нанесению фоторезиста, нанесение фоторезиста, сушка фоторезиста, экспонирование, проявление скрытого изображения, дублирование фоторезиста, защита поверхности заготовки перед химическим травлением, химическое травление, удаление фоторезиста и защитных покрытий. Операции нанесения, сушки, экспонирования, дублирования фоторезиста проводятся на оборудовании линии фотолитографии, оборудованном местными отсосами. В процессе работы выделяется диоксан (этилена диоксид). (источник №0003-006). Время работы линии составляет 12 час/сут (1872 час/год). Во время отмывки заготовок и фотошаблонов перед экспонированием в атмосферу выделяется этанол (источник №0003-008). Время работы установки составляет 6 час/сут (1560 час/год). С целью защиты металлизированных участков пластины, не подлежащих травлению, от воздействия травителя и устранения дефектов в слое фоторезиста, на эти участки наносится лак ХВ784, образующий после высыхания химстойкую пленку на защищаемой поверхности. Нанесение лака проводится методом струйного облива, сушка - при комнатной температуре в вытяжном шкафу ШЗ-НЖ. (источник №0003-005). Время работы вытяжного шкафа составляет 6 час/сут (1560 час/год) При нанесении и сушке лака в

атмосферу выделяются диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-он (Ацетон). Химическое травление (локальное удаление металлизационного покрытия) проводится в растворе фтористого водорода и азотной кислоты, при этом в атмосферу выделяются азотная кислота, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/. После химического травления с пластин удаляется задубленный слой фоторезиста 10%-ным раствором NaOH, при этом в атмосферу выделяется натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая). Химическое травление, удаление задубленного слоя фоторезиста осуществляется в вытяжном шкафу ШЗ-НЖ (*источник №0003-007*). Время работы вытяжного шкафа составляет 6 час/сут (1560 час/год). В отделении фотолитографии изготавливаются сеткотрафареты в количестве 500 шт. в год для участка сеткографии цеха №1. Процесс изготовления трафаретов аналогичен процессу фотолитографии. Операции проводятся аналогично соответствующим операциям процесса фотолитографии на том же оборудовании. В процессе изготовления сеткотрафаретов в атмосферу выделяются натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая), азотная кислота, ортофосфорная кислота (*источник №0003-007*). Заготовки для трафарета применяются из бериллиевой бронзы толщиной 50 ± 5 мкм. На операции подготовки к нанесению фоторезиста заготовки протираются ацетоном на монтажном столе СМ-4 площадь обезжиривания составляет 0,5 м² (*источник №0003-004*), при этом в атмосферу выделяется пропан-2-он (Ацетон). Время использования монтажного стола составляет 2 час/сут (24 час/год). После протирки заготовки проходят термообработку в сушильном шкафу СНОЛ. Технологическое оборудование участков нанесения металлизационных паст, вакуумного напыления и фотолитографии оборудовано местными отсосами вытяжной вентиляционной системы В-3. (*источник №0003*). Система имеет газоочистную установку фильтр Д-28КЛ с эффективностью улавливания бериллия – 98,1%, пыли 98,0 %. Выброс загрязняющих веществ происходит на высоте 13 м, через свечу диаметром 1,0 м. В атмосферу выбрасываются: оксид бериллия (бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/), железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая), молибден и его неорганические соединения/ по молибдену/, азотная кислота, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид), ортофосфорная кислота, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), этанол (Этиловый спирт), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир), пропан-2-он (Ацетон), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (*источник №0003*).

Отделение вжигания металлизационного покрытия.

Вжигание металлизационного покрытия в керамику осуществляется в электроводородной печи ОКБ-8097 (3 шт.) при температуре 1200-1350°C в восстановительной среде (водород). До вжигания металлизационное покрытие представляет собой совокупность частиц тугоплавкого металла - молибдена и добавок ферромарганца или марганца и припоечного стекла. При вжигании протекает ряд физико-химических процессов, обеспечивающих образование прочной связи покрытия с керамикой и вакуумную плотность спая. На первой стадии процесса происходит удаление из покрытия органической связки. С повышением температуры в увлажненной атмосфере происходит окисление марганца, железа, молибдена. В процессе вжигания при максимальной температуре происходит спекание частиц молибдена и взаимодействие компонентов металлизационной пасты с керамикой. Образующаяся в условиях процесса жидкая стеклофаза, хорошо смачивает поверхность керамики и частицы тугоплавкого металла, обеспечивая контакт между ними и прочность сцепления покрытия с керамикой.

В ходе технологического процесса в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: оксид бериллия, железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/, (*источники №0004-001, 003, 004*). Время работы каждой печи составляет 24 час/сут (8760 час/год) Контрольная переборка изделий после вжигания производится на монтажном столе СМ-4, при этом в атмосферу выделяются оксид бериллия пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит), (*источник №0004-002*). Время работы монтажного стола составляет 5 час/сут (1500 час/год). Печи ОКБ-8097 и стол монтажный оснащены местными отсосами, входящими в вентиляционную систему В-6 (*источник №0004*). Система имеет газоочистную установку - фильтр ПФТС-1500 с улавливанием твердых частиц – 98,0%, бериллия – 98,0 %. Выброс загрязняющих веществ происходит через свечу вентилятора диаметром 0,5 м на высоте 13 м.

ЛАБОРАТОРНО-БЫТОВОЙ КОРПУС.

В лабораторно-бытовом корпусе располагается отделения центральной заводской лаборатории.

Участок литья.

На участке имеется установка литья ФКЛ. Время работы установки литья составляет 6,0 час/сут (300 час/год). В охлаждаемую литевную форму или фильеру из обогреваемого шликерного бака питателем подается шликер, подогретый в мешалке до температуры 58-80°C, путем приложения избыточного давления в шликерный бак. Заполненную шликером форму выдерживают под давлением до затвердевания отливки, после чего изделие вынимают из формы. Отливку заготовок из материала БТ-30 производят на установке длинномерного литья. Шликер под давлением выходит из фильеры, принимая ее конфигурацию, и с помощью специальных приспособлений «вытягивается» до заданной длины. Перед началом процесса литья поверхности литевой формы, все составные части фильеры протираются спирто-ацетоновой смесью. На отлитых заготовках (литье в формы) после выемки их из формы отрезают литник, зачищают место обрезки и подтеки шликера. Длинномерные заготовки разрезают на необходимую длину. После выемки заготовки из литевой формы поверхность литевой формы протирают олеиновой кислотой. При появлении инородных включений на поверхности отлитых заготовок шликерный бак освобождают от шликера и зачищают спирто-ацетоновой смесью. Автомат высокого давления после пяти загрузок подлежит полной зачистке олеиновой кислотой и спирто-ацетоновой смесью. Установка литья ФКЛ имеет вытяжную вентиляционную систему с газоочистным оборудованием ВУ-24: фильтры Д21клУ (КПД очистки от твердых частиц 95,0%, по бериллию – 95,1 %). Производительность – 7335 м³/час на входе, 7510 м³/час на выходе. В процессе формообразования заготовок в атмосферу выделяются этанол, пропан-2- он (ацетон) (*источник №0006-001*).

Центральная заводская лаборатория.

В спектральной лаборатории (ЦЗЛ) на установке ИСП-30 производятся спектральный анализ изделий, при этом в атмосферу выделяются оксид бериллия и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (*источник №0007-001*). Время работы установки 3 час/сут (750 час/год). Оборудование имеет местные отсосы, входящие в вентиляционную сеть В-26. Система имеет газоочистное оборудование - тканевые фильтры Д21КЛ, с КПД очистки от пыли и оксида бериллия 93,3%. Выброс в атмосферу загрязняющих веществ происходит через свечу вентилятора диаметром 0,8 м на высоте 20 м (*источник №0007*). В спектральной

лаборатории установлен вытяжной шкаф (*источник №0007-0003*) с печью KS800/37, в котором проводятся прокаливание порошков, кеков, при этом в атмосферу выделяются оксид бериллия (*источник №0007-0002*). Время работы вытяжного шкафа с муфельной печью составляет 2 часа/сут (500 час/год). В химико-аналитической лаборатории (ЦЗЛ) в вытяжном шкафу с муфельной печью производится обработка проб изделий, при этом в атмосферу выделяется оксид бериллия, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (*источник №0008-001*). Время работы вытяжного шкафа с муфельной печью составляет 12 час/сут (3000 час/год). Выполнение анализов в вытяжном шкафу с плитой происходит с применением соляной кислоты, азотной кислоты и аммиака, при этом в атмосферу выделяются водород хлористый, аммиак (*источник №0008-002*). Время работы вытяжного шкафа составляет 2 час/сут (500 час/год). В промышленно-санитарной лаборатории (ЦЗЛ) в трех вытяжных шкафах выполняются анализы с применением кислот и аммиака, триэтаноламина, калия марганцовокислого, при этом в атмосферу выделяются: азотная кислота, уксусная кислота, аммиак, гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид), серная кислота, этиленоксид, этаноламин, аммиак, оксид (IV) марганца. Время работы каждого шкафа составляет 1 час/сут (300 час/год). Оборудование химико-аналитической и промышленно-санитарной лабораторий (ЦЗЛ) оснащено местными отсосами, входящими в систему вытяжной вентиляции В-28. Система имеет газоочистную установку - фильтр Д21КЛ по очистке запыленного воздуха от твердых частиц с КПД 95,0%, по бериллию – 95,0%. Выброс загрязняющих веществ происходит через свечу вентилятора диаметром 0,63 м на высоте 20 м (*источник №0008*). Время работы 4-го вытяжного шкафа составляет 5 час/сут (1250 час/год).

КОРПУС ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ.

Участок водоотведения и водопотребления

Ионообменная станция

На станции осуществляется получение деионизованной воды для нужд участка никелирования цеха №1 в количестве 1850 м³/год. В процессе получения деионизованной воды применяется гидроксид натрия - 600 кг/год; серная кислота - 2160 кг/год. Емкость для приготовления щелочного раствора и место разлива серной кислоты оборудованы местными отсосами вытяжной вентиляционной системы. Выброс гидроксида натрия и серной кислоты происходит через свечу вентилятора диаметром 0,8 м на высоте 12,8 м (*источник №0012-001-002*). Время работы емкости составляет 2 час/сут (480 час/год). Время разлива серной кислоты составляет 1 час/сут (240 час/год).

Станция нейтрализации

Станция нейтрализации предназначена для нейтрализации сточных вод неосновного производства предприятия в количестве 2000 м³/год, а также сточных вод ионообменной станции в количестве 3250 м³/год, перед сбросом их в городской канализационный коллектор. В технологическом процессе нейтрализации сточных вод применяются следующие реагенты: известь, хлористый натрий. Известь в количестве 450 кг/год применяется для приготовления известкового молока: известь поступает в мешках, пересыпается в кубель и при помощи тельфера загружается в приемный бункер известегасилки. Из бункера по закрытому лотку известь загружается в известегасилку с водой. Во время пересыпки извести в атмосферу выделяется оксид кальция, Выброс происходит через дефлектор диаметром 0,6 м на высоте 12,8 м (*источник №0013-001-0002*). Время работы участка приготовления известкового молока составляет 3 час/сут (720 час/год). Время работы станции нейтрализации составляет 2 час/сут (480 час/год).

Станция стабилизации.

На складе станции стабилизации имеется вытяжная вентиляционная система, в которую входит местный отсос от вытяжного шкафа лаборатории сточных вод (ЦЗЛ). В лаборатории проводятся анализы сточных вод с применением соляной, серной и азотной кислот путем их нагрева. При проведении анализов в атмосферу выделяется азотная кислота, гидрохлорид (Соляная кислота), Водород хлорид), серная кислота. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,16 м на высоте 8,5 м (*источник №0016-001-0002*). Время работы вытяжного шкафа станции стабилизации составляет 4 час/сут (960 час/год). Время работы вытяжного шкафа станции стабилизации составляет 8 час/сут (1920 час/год).

КОРПУС ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЦЕХОВ

Ремонтно-механический цех

Ремонтно-механический цех

Столярная мастерская

В ремонтно- механическом цехе на участке деревообработки работы по изготовлению оконных и дверных блоков, доски обрешотки, пиломатериала, строганного ведутся на деревообрабатывающих станках, с использованием пиломатериала необрезного в количестве 80 м³/год. На предприятии установлены фуговальный станок, время работы 0,5 час/сут (300 час/год) и продольно-распиловочный станок 12Д5А время работы 0,5 час/сут (300 час/год). В процессе деревообработки от станков в атмосферу выделяется пыль древесная. Станки оборудованы местными отсосами вытяжной вентиляционной сети с улавливанием пыли древесной в циклоне Ц-1150 Гипродревпрома с КПД 85,3%. Выброс в атмосферу осуществляется через выбросную трубу циклона диаметром 0,69 м на высоте 12,5 м (*источник №0017-001-0002*).

Участок термической обработки.

На сварочном посту участка производятся работы по электросварке одним электросварочным аппаратом и газорезка одним газорезательным аппаратом, при этом в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: железо (II) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ). Расход электродов марки МР-3 – 50,0 кг/год, расход пропана – 70,0 кг/год. Выброс осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,56 м на высоте 8,5 м (*источник №0022-001-002*).

Шлифовальное отделение.

В шлифовальном отделении работы ведутся на двух шлифовальных станках производятся работы по шлифовке ремонтируемых деталей технологического оборудования. В цехе установлен плоскошлифовальный станок с диаметром абразивного круга 350 мм с воздушным охлаждением, время работы 1 час/сут (200 час/год) и круглошлифовальный станок с диаметром абразивного круга 17-80 мм с воздушным охлаждением, время работы станка 1 час/сут (200 час/год). В атмосферу выделяются пыль абразивная и взвешенные частицы. Шлифовальные станки оснащены местными отсосами вытяжной вентиляционной системы. Система оснащена газоочистным оборудованием – циклоном СКЦН-34Б (КПД очистки по взвешенным веществам 80,0 %, по пыли абразивной 80,1 %). Выброс загрязняющих веществ осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,35 м на высоте 12,0 м (*источник №0024-001-002*).

Отделение металлообработки.

В отделении металлообработки используются следующие металлообрабатывающие станки: вертикально-фрезерные (2 шт.), время работы каждого станка составляет 1 час/сут (250 час/год), воздушное охлаждение (*ист.№6002-0006,0008*), горизонтально-фрезерный станок (1 шт.), 1 час/сут (250 час/год), воздушное охлаждение (*ист.№6002-0007*) и три сверлильных станка время работы каждого станка составляет 1 час/сут (250 час/год), *воздушное охлаждение (ист.№6002-0009-0011)*, при работе которых в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: взвешенные частицы, пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд). Выброс происходит неорганизованно, через дверной проем (*источник №6002*). ***Заточное отделение.*** В заточном отделении установлены три заточных станка с диаметром абразивного круга 300 мм, время работы каждого станка составляет 1 час (50 час/год). При работе заточного станка в атмосферу выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд). Заточной станок оснащен местными отсосами вытяжной вентиляционной сети. Станки оснащены системой очистки воздуха закрытого типа. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,35 м на высоте 12,0 м (*источник №0026*).

Заточное отделение.

В заточном отделении установлены три заточных станка с диаметром абразивного круга 300 мм, время работы каждого станка составляет 1 час (50 час/год). При работе заточного станка в атмосферу выделяются взвешенные частицы, пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд). Заточной станок оснащен местными отсосами вытяжной вентиляционной сети. Станки оснащены системой очистки воздуха закрытого типа. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,35 м на высоте 12,0 м (*источник № 0026*).

Лаборатория химанализа.

Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ).

Из аналитического зала лаборатории ЦЗЛ от вытяжного шкафа, в котором проводятся анализы с использованием азотной и серной кислот в атмосферу выделяются азота (IV) диоксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид). Время работы вытяжного шкафа составляет 5 час/сут (1250 час/год). Выброс осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,38 м на высоте 10,5 м (*источник №0027-001*).

Промышленно-санитарная лаборатория (ПСЛ.)

В лаборатории установлены два вытяжных шкафа, в которых проводятся анализы с использованием азотной, соляной и серной кислот, аммиака, уксусной кислоты, ацетона, калия марганцовокислого. При хранении реактивов и при проведении анализов в атмосферу выделяются азота (IV) диоксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), азотная кислота, гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид), серная кислота, уксусная кислота. Время работы каждого вытяжного шкафа составляет 5 час/сут (1250 час/год) Выброс осуществляется через свечу вентилятора диаметром 0,350 м на высоте 20,3 м (*источник №0030-001-002*). ***Гараж*** Предприятие имеет собственный автотранспорт, хранящийся в трех гаражных боксах. В каждом боксе имеется дефлектор. При въезде-выезде автотранспорта из боксов, при прогреве двигателя, при работе на холостом ходу маневрировании по территории в атмосферу выделяется азота (IV) диоксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид),

сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) (источники №0032, №0033, №0034).

Азотная станция

В здании водородно-кислородной станции установлен один генератор азота, время работы составляет 24 час/сут (5395 час/год) и два компрессора.

Принцип работы винтового компрессора: винтовой блок сжимает воздух, вращая в нем 2 ротора, один ведущий и второй ведомый. В винтовых компрессорах при первом акте срабатывания винтового блока от основного двигателя, стопорный рычаг на винтовом блоке частично открывается, и давление, которое должно обеспечивать циркуляцию, повышается до уровня 1-2 бар. При подаче электрического реле на электромагнитный клапан рычаг блокировки полностью открывается, и начинается подсос воздуха, а компрессор уходит в загрузку.

Воздух, всасываемый из стопорного рычага, и масло, циркулирующее в системе, вместе проходят из винтового блока и направляются в резервуар сепаратора. В баке-сепараторе масло и воздух отделяются друг от друга с помощью фильтра-сепаратора.

Разделенный охладитель после разделения воздуха и масла направляется к радиатору отдельно. После охлаждения воздуха и масла с помощью вентилятора, и фильтрации масла, масло снова направляется в винтовой блок. А воздух проходит через клапан минимального давления и выходит из компрессора (сжатый в воздушный резервуар).

В результате работы азотной станции в атмосферу выделяется кислород, выбросы кислорода не нормируются.

Карта-схема с источниками выбросов представлена в приложении И.

2.2 Перспектива развития

Ввод новых мощностей и производственных площадей, связанных увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период 2026-2035 г.г. не планируется. Расконсервация приостановленных источников выбросов в этот период не предусматривается.

2.3 Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приняты следующие исходные положения.

Источник выделения загрязняющих веществ – объект, в котором происходит образование загрязняющих веществ (технологическая установка, устройство, аппарат, склад сырья или продукции, ёмкости для хранения топлива и т.д.).

Источник загрязнения атмосферы (источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу) – объект от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу.

Организованный выброс загрязняющих веществ – выброс через специально сооруженные устройства (труба, свеча, дефлектор, фонарь).

Неорганизованный выброс загрязняющих веществ – выброс в виде направленных потоков газа, например, в результате нарушения герметичности оборудования, отсутствия или не удовлетворительной работы оборудования по отбору газа в местах загрузки, выгрузки или хранения продукта, в пылящих отвалах и т.п.

В данном проекте источникам организованных выбросов присвоены четырёхразрядные номера, начиная с 0001, а источникам неорганизованных выбросов – начиная от 6001.

В случаях, когда аналогичные по составу загрязняющие вещества поступают в атмосферу через несколько расположенных на небольшом расстоянии друг от друга источников выброса (дефлекторы, шахты, свечи, расположенные в один или несколько рядов от оборудования одного помещения), в инвентаризации такому источнику допускается присваивать один номер с приведением суммарного выброса в атмосферу от всех этих источников.

2.4 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы

Перечень существующих пылеулавливающих установок представлен в таблице 2.1. Газоочистные установки на предприятии отсутствуют.

Таблица 2.1 - Перечень существующих пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Производственный цех № 1					
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	93.0	2909	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	93.0	2907	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	93.0	2902	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	93.0	0165	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	92.5	0109	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	93.0	0101	100
0002 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	95.7	0123	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.5	2909	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.5	0266	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.5	0143	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.5	0123	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	93.9	0109	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.8	2909	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.8	0266	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.8	0143	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.8	0123	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	94.6	0109	100
Лабораторно-бытовой корпус					
0006 01	Фильтр Д21Кл	95	95.1	2909	100
0006 01	Фильтр Д21Кл	95	95.1	0109	100
Центральная заводская лаборатория					
0007 01	Фильтр Д21Кл	95	84.3	2909	100
0007 01	Фильтр Д21Кл	95	84.3	0109	100
0008 01	Фильтр Д21Кл	95	95.0	2909	100
0008 01	Фильтр Д21Кл	95	95.0	0109	100
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ					
0017 01	Циклон Ц-1150	95	85.3	2936	100
0024 01	Циклон СКЦИ-34Б	80	80.1	2930	100
0024 01	Циклон СКЦИ-34Б	80	80.0	2902	100
0026 01	Циклон с обратным конусом	95	80.1	2930	100
0026 01	Циклон с обратным конусом	95	80.0	2902	100

Оценка степени соответствия пылегазоочистного оборудования применяемой технологии и передовому научно-техническому уровню.

Пылеочистные установки, применяемые на предприятии для очистки воздуха от технологических вредностей, соответствуют передовому научно-техническому уровню и имеют широкое применение в Республике Казахстан, вызванное простотой в изготовлении, монтаже, эксплуатации, высокой пропускной способностью при относительно небольшом гидравлическом сопротивлении, низкими эксплуатационными затратами.

Все 10 установок пылеулавливания работают эффективно. Все пылеулавливающее оборудование предприятия находится в удовлетворительном техническом состоянии, правила эксплуатации соблюдаются.

Контроль эффективности пылегазовых установок производится 1 раз в год аккредитованной лабораторией ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО».

Акты проверки эффективности газопылеулавливающих установок предоставлены в приложении К.

2.5 Залповые и аварийные выбросы

Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Согласно п. 4 раздела 1 /7/ выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В целом предприятие относится к второму классу опасности по санитарной классификации объектов. По оценке воздействия на окружающую среду ТОО «KAZ CERAMICS» имеет вторую категорию.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлены в таблицах 2.2-2.3.

В таблицах приведены коды и наименования ЗВ в следующем порядке: вначале вещества, имеющие максимально-разовые ПДК, затем – имеющие среднесуточные ПДК, далее – вещества, имеющие ОБУВ и ВДК. В графе 7 таблиц приведены данные о классах опасности ЗВ и выбросах их в атмосферу в графах 8 и 9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.002667	0.014976	1.4976
0102	Алкилсульфат натрия (16)		0.01			4	0.00504	0.05661	5.661
0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)			0.00001		1	0.000080141	0.0023992	239.92
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.031101732	0.00421266	0.1053165
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.00016	0.0001452	0.000484
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0007805	0.002631	2.631
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0574472	0.4840059	48.40059
0165	Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)		0.002	0.0002		1	0.000206	0.000899	4.495
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0000978	0.00019	0.12666667
0266	Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)			0.02		3	0.0000945	0.004087	0.20435
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0061522	0.01422587	0.35564675
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.014415	0.036592	0.24394667
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0002949	0.000319	0.007975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0010004	0.00231489	0.0385815

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)			0.02		3	0.00532	0.006745	0.33725
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0013078	0.0064664	0.064664
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0005069	0.00295352	0.0295352
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0005622	0.00239611	0.0479222
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.418	1.924826	0.64160867
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0061617	0.00852	1.704
0343	Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)		0.03	0.01		2	0.000246	0.001382	0.1382
0348	Ортофосфорная кислота (938*)				0.02		0.000157	0.000685	0.03425
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.1522	0.01808	0.0904
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	1.58168	0.44796461	0.08959292
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0304	0.00361	0.0361
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	8.0337	0.985889	2.81682571
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.070818	0.3375889	0.22505927
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.00249211	0.0246701	0.493402
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.099902	0.887913	5.91942

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.074834	0.321691	6.43382
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.022077	0.772945	5.15296667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0112	0.00712	0.178
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.497373	0.537166	5.37166
	В С Е Г О :						11.128475083	6.92221936	333.492834
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
без учета автотранспорта

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0.01		2	0.002667	0.014976	1.4976
0102	Алкилсульфат натрия (16)		0.01			4	0.00504	0.05661	5.661
0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)			0.00001		1	0.000080141	0.0023992	239.92
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.031101732	0.00421266	0.1053165
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.00016	0.0001452	0.000484
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0007805	0.002631	2.631
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0574472	0.4840059	48.40059
0165	Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)		0.002	0.0002		1	0.000206	0.000899	4.495
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.0000978	0.00019	0.12666667
0266	Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (			0.02		3	0.0000945	0.004087	0.20435
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00333	0.00084	0.021
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.014415	0.036592	0.24394667
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0002949	0.000319	0.007975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000542	0.00014	0.00233333

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
без учета автотранспорта

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)			0.02		3	0.00532	0.006745	0.33725
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.0013078	0.0064664	0.064664
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0005069	0.00295352	0.0295352
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0061617	0.00852	1.704
0343	Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)		0.03	0.01		2	0.000246	0.001382	0.1382
0348	Ортофосфорная кислота (938*)				0.02		0.000157	0.000685	0.03425
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.1522	0.01808	0.0904
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	1.58168	0.44796461	0.08959292
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0304	0.00361	0.0361
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	8.0337	0.985889	2.81682571
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.00249211	0.0246701	0.493402
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.099902	0.887913	5.91942
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.074834	0.321691	6.43382
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,		0.5	0.15		3	0.022077	0.772945	5.15296667

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
без учета автотранспорта

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0112	0.00712	0.178
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.497373	0.537166	5.37166
	В С Е Г О :						10.635814283	4.64184759	332.20734 9
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 2.4.

А v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Шкаф-накопитель	1	8760	Труба	0001	45	2.85	18.2	116.1050178	18	476	574		
		Вытяжной шкаф	1	1500											
		Сушильная печь Г-50 (2 ед.)	2	5037											
		Вытяжной шкаф промежуточного склада сырья	1	8760											
		Вибромельница ВМ-50 (4 ед.)	4	14976											
		Вытяжной шкаф, Сушильный шкаф, шликерные баки, автоматы прессы	5	21900											
		Установка горячего литья 06-ФКЛ-100-200 (7 ед.), установка л)	12	30810											
		Шкаф вытяжной ШЗ-НЖ	1	1560											
		Электропечи Г-150 (2 ед.), СНОЛ 400/12-	5	2920											

	ВП, СНОЛ 990/ 1200 (2 ед.) Шкаф вытяжной ШЗ-НЖ Установки	1	1560											
		7	28105											

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Рукавный фильтр РФСП-14М, фильтр ДС-28У;	0101	100	93.00/95.00	0101	Площадка 1 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.002667	0.024	0.014976	
		0109	100	00						
		2902	100	92.50/95.00						
		2907	100	00						
		2909	100	93.00/95.00	0102	Алкилсульфат натрия (16)	0.00504	0.046	0.05661	
				93.00/95.00	0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0.000079	0.0007	0.00235	
				93.00/95.00						
				00	0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0003781	0.003	0.0022823	
					0165	Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)	0.000206	0.002	0.000899	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000978	0.0009	0.00019	
					0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.005	0.00047	
					0303	Аммиак (32)	0.0000981	0.0009	0.000142	
					0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)	0.00532	0.049	0.006745	
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород	0.0004498	0.004	0.0033396	

					хлорид) (163)							
					0322 Серная кислота (517)	0.0000267	0.0002	0.000025				
					1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.80106	7.354	0.16644791				
					1401 Пропан-2-он (Ацетон)	2.42	22.217	0.0002				

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		«Даурия» (2 ед.), ВТВУ (2 ед.), СНВ (3 ед.) Стол монтажный СМ-4 Шкаф накопитель Вытяжной шкаф Стол монтажный СМ-4 Плоскошлифовальный станок 3Л711ВФ (2 шт) Плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ11-31 Плоскошлифовальный станок 3Е711ПФ Плоскошлифовальный станок 3Д711ПФ Плоскошлифовальный станок 3Д711ПФ Плоскошлифовальный станок 3Д711ПФ	1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1	1500 1500 700 700 3120 3120 3120 3120 3120 3120 3120											

	ый станок ЗА722 Кругло- шлифовальный станок ЗУ10А	1	3120											
--	---	---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2868	(470) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00249211	0.023	0.0246701	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.073922	0.679	0.859457	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.074834	0.687	0.321691	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0084	0.077	0.45287	

	ЗЛ11ВФ Плоскошлифовал ьный станок ЗЕ711ПФ Плоскошлифовал	1	3120											
		1	3120											

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

	станок 3Д642Е	1	3120											
	Станок бесцентровый 3Е180	1	3120											
	Станок бесцентровый 3Е180													

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

[illegible]

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

[illegible]

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

0002	Фильтр ПФТС-1500Б;	0123	100	95.70/98.00	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.00000069	0.0003	0.0000085
------	--------------------	------	-----	-------------	------	--------------------------------------	------------	--------	-----------

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Установка металлизации 06МКН-1200-10	1	6240	Свеча	0003	13	1	6.9	5.4192473	19	448	380		
		Сушильный шкаф АРСМЗ.009.000	1	520											
		Установка вакуумного напыления "Оратория-5", "CarolineD12B2"	6	26280											
		Стол монтажный СМ-4	1	24											
		Шкаф вытяжной ШЗ-НЖ	1	1560											
		Линия фотолитографии	1	1872											
		Шкаф вытяжной ШЗ-НЖ	1	1560											
		Установка	1	1560											

		отмывки фотошаблонов													
--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003	Фильтр ПФТС- 1500 Б;	0109 0123 0143 0266 2909	100 100 100 100 100	93.90/98. 00 94.50/98. 00 94.50/98. 00 94.50/98. 00	1401	на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2.42	1209.683	0.0002	
					0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0.000000223	0.00004	0.0000051	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000000192	0.00004	0.00001816	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000011	0.002	0.001041	
					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0187391	3.699	0.1361236	
					0266	Молибден и его неорга нические соединения	0.0000175	0.003	0.001647	

					молибден/ III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)				
				0302	Азотная кислота (5)	0.010915	2.154	0.025722	
				0342	Фтористые	0.005995	1.183	0.008506	

III/ оксид,
ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0343	Газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000246	0.049	0.001382	
					0348	Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)				
					0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0.000157	0.031	0.000685	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1522	30.040	0.01808	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.52722	104.057	0.0901167	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0304	6.000	0.00361	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.9837	391.523	0.071489	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.001891	0.373	0.1789	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		Печь электроводород- ная ОКВ-8097 Стол монтажный СМ-4 Печь электроводород- ная ОКВ-8097 Печь электроводород- ная ОКВ-8097	1 1 1 1	8760 1500 8760 8760	Свеча вентилятора	0004	13	0.3	6.3	0.4453208	19	447	369		

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004	Фильтр ПФТС-1500 Б;	0109	100	94.60/98.00	0109	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000000096	0.0002	0.0000291	
		0123	100	00		Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)				
		0143	100	94.80/98.00	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000000085	0.002	0.000268	
		0266	100	00		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000485	0.116	0.001529	
		2909	100	94.80/98.00	0266	Молибден и его неорганические соединения (молибден/ III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)	0.000077	0.185	0.00244	
				94.80/98.00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цемент	0.004195	10.076	0.13229	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016		Установка литья ФКЛ	1	300	Свеча вентилятора	0006	18	0.63	11.3	3.5224872	18	422	234		
017		Установка ИСП-30 Печь KS800/37 Вытяжной шкаф	1 1 1	750 3000 1250	Свеча вентилятора	0007	20	0.8	6.4	3.2169909	19	410	234		

					кремния в %: менее 20 (доломит, пыль)				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
017		Вытяжной шкаф с муфельной печью Вытяжной шкаф с эл.плитой Шкаф 2Ш-НЖ Вытяжной шкаф Шкаф 2Ш-НЖ	1 1 1 1 1	3000 500 300 300 300	Свеча вентилятора	0008	20	0.63	10.7	3.3354525	19	418	236		
018		Емкость приготовления	1	480	Свеча вентилятора	0012	12.8	0.8	6.5	3.2672564	20	539	302		

					0322	каустическая) (876*) Серная кислота (517)	0.00032	0.105	0.00023	
--	--	--	--	--	------	--	---------	-------	---------	--

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
018		Место розлива серной кислоты ионообменной станции	1	240	Дефлектор	0013	12.8	0.6	1.41	0.3986681	20	541	311		
		Участок приготовления извест.молока станции нейтрализации	1	480											
018		Станция нейтрализации	1	240	Свеча вентилятора	0016	8.5	0.16	20.39	0.4099653	20	547	356		
		Вытяжной шкаф станции стабилизации	1	960											
019		Вытяжной шкаф лаборатории станции стабилизации	1	1920	Труба	0017	12.5	0.69	6.1	2.2809612	21	590	371		
		Станок фуговальный Продольно- распиловочный	1	300											
020		станок 12Д5А	1	300	Свеча вентилятора	0022	8.5	0.56	5.85	1.4408601	20	567	257		
		Электросварочн- ый аппарат Аппарат газовой резки	1	35											
			1	70											

ЭРА v3.0

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источ ника выбро сов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото рому произво дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0024	Циклон СКЦН-34Б;	2902 2930	100 100	76.30/80.00 6.30/80.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	2.480	0.00084	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.404	0.00014	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.124	0.000014	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0096	10.137	0.00691	
0026	Циклон с обратным конусом;	2902 2930	100 100	93.20/95.00 93.20/95.00	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.006	6.336	0.00432	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0084	6.353	0.004536	
0027					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052	3.933	0.0028	
					0302	Азотная кислота (5)	0.0005	1.392	0.00255	
					0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.074	0.00012	
					0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.449	0.0045	
0030					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.119	0.001188	
0032					0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.024	0.0024	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004132	1.737	0.00044227	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000672	0.283	0.00007189	

					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0001739	0.731	0.00018191	
--	--	--	--	--	------	-----------------------------------	-----------	-------	------------	--

ЭРА v3.0

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
025		Автотранспорт	1	8760	Дефлектор	0033	5	0.5	1.5	0.2945243	20	456	621		
025		Автотранспорт	1	8760	Дефлектор	0034	5	0.5	1.54	0.3023783	20	444	621		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год
Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2376	843.336	0.3956	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.047	166.822	0.07595	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00798		0.01701	

3 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ПДВ

В качестве исходных данных для разработки проекта нормативов ПДВ использовались инвентаризационные данные, выполненные по состоянию работы предприятия на 31.12.2024 г.

Количественные и качественные характеристики выбросов определены при номинальной производительности оборудования расчетным методом. Расчётный метод произведён на максимальную фактическую нагрузку оборудования.

При номинальной производительности оборудования определялись максимальные величины объёмного расхода газовых потоков. Для определения валовых выбросов использовались усреднённые величины.

При расчётах учитывалась неравномерность работы источников в течение года (цикличность технологических процессов, простои, неравномерность загрузки и т.п.). Предприятие относится ко второй категории опасности. За нормативы ПДВ предлагается принять фактические выбросы загрязняющих веществ.

3.1 Методы определения вредных веществ, содержащихся в выбросах

Расчет валовых и максимально разовых выбросов вредных веществ для данного предприятия проводился с использованием удельных показателей, т.е. количества выделяемых вредных веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работы и массы расходуемых материалов.

Удельные показатели выделения загрязняющих веществ от производственных участков приведены на основании результатов исследований и наблюдений, проведенных различными научно-исследовательскими и проектными институтами.

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

4.1 Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра 3.0». В программном комплексе «Эра» для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику /2/.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с), определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

Расчет уровня загрязнения атмосферы положение выполнен в соответствии с /2/.

Определение необходимости расчётов приземных концентраций представлено в таблице 4.1.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы, представлен в таблице 4.2.

Характер распределения загрязнений на промплощадке показан в виде изолиний.

Параметры расчетных прямоугольников:

Наименование	Размеры сетки, м	Шаг сетки, м	Центр расчетного прямоугольника (местная система координат)	
			X	Y
г. Усть-Каменогорск				
Площадка № 1	2925 x 2250	225	-513	-359

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на существующее положение представлены в приложении Л.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам /2/.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствующую опасную средневзвешенную скорость ветра.

Учитывая, что на предприятии выделяются разнородные вещества влияния и сумма приземных концентраций должны определяться для каждого из них, а также для группы веществ, обладающих эффектом однонаправленного действия (эффектом суммации). В соответствии с п. 28 Экологического кодекса РК /1/, при установлении нормативов эмиссии учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых загрязнений. В приложении М представлен справка Казгидромета от 23.09.2025 г.

Общее число рассматриваемых вредных веществ по площадке – составляет 11.

По результатам расчета рассеивания превышения ПДК_{м.р.} в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ по всем ингредиентам не выявлено (таблица 4.3).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.002667	45	0.0006	Нет
0102	Алкилсульфат натрия (16)	0.01			0.00504	45	0.0112	Да
0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)		0.00001		0.000082225	43.9	0.0187	Да
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.031101732	8.5	0.0778	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.00016	12.8	0.000041667	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0007805	8.84	0.0781	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0574472	13.1	0.4393	Да
0165	Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)	0.002	0.0002		0.000206	45	0.0023	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0000978	45	0.0001	Нет
0266	Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)		0.02		0.0000945	13	0.000036346	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0002949	28.3	0.000052072	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0010004	6.9	0.0025	Нет
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)		0.02		0.00532	45	0.0006	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.418	5	0.0836	Нет
0343	Фториды неорганические хорошо растворимые – (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)	0.03	0.01		0.000246	13	0.0006	Нет
0348	Ортофосфорная кислота (938*)			0.02	0.000157	13	0.0006	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.1522	13	0.0585	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(203)							
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			1.58168	30	0.0105	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0304	13	0.0234	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			8.0337	23.4	0.9812	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.070818	5	0.0142	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05	0.00249211	45	0.0011	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.099902	35.6	0.0056	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.074834	45	0.0111	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.022077	27.6	0.0016	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0112	12	0.0233	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.497373	12.5	0.3979	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0061522	6.89	0.0308	Нет
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.014415	14.8	0.0024	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.0013078	26.9	0.0002	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0005069	15.7	0.0001	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0005622	5	0.0011	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0061617	12.9	0.0239	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с. 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0102	Алкилсульфат натрия (16)	0.006567/0.0000657	0.006567/0.0000657	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания
0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0.023853/0.0000024	0.023853/0.0000024	*/*	*/*	0004	100	100	производство: Производственный цех № 1. Участок вжигания металлургического покрытия
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.1243216/0.0012432	0.40726/0.0040726	-513/-359	1081/248	0012	71	73.9	производство: Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0070637/0.0001413	0.0235486/0.000471	-513/-359	-86/519	0003	99	98.8	производство: Производственный цех № 1. Участок

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0177969/0.0035594	0.059045/0.011809	-513/-359	-86/519	0003	100	100	нанесения металлизационны х паст производство: Производственны й цех № 1. Участок нанесения металлизационны х паст
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.041598/0.20799	0.041598/0.20799	*/*	*/*	0003	100	100	производство: Производственны й цех № 1. Участок нанесения металлизационны х паст
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0071094/0.0007109	0.0235869/0.0023587	-513/-359	-86/519	0003	100	100	производство: Производственны й цех № 1. Участок нанесения металлизационны х паст
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1873037/0.0655563	0.5374858/0.18812	-513/-359	-86/519	0003	66.2	77.9	производство: Производственны й цех № 1. Участок нанесения металлизационны х паст
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0065/0.000975	0.0065/0.000975	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Производственны й цех № 1. Участок переработки

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0076101/0.0003044	0.0256212/0.0010248	-513/ -359	1081/248	0024		51.3	отходов литья и спекания производство: Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Шлифовальное отделение производство: Корпус вспомогательных цехов. РМЦ.
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1192181/0.0119218	0.4841118/0.0484112	-513/ -359	1039/591	0017	50.8	100	Заточное отделение производство: Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Столярная мастерская
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

4.2 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Усть-Каменогорска

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района расположения предприятия, в соответствии с требованиями /2/, приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Усть-Каменогорска

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	4
В	12
ЮВ	24
Ю	10
ЮЗ	4
З	15
СЗ	18
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

4.3. Предложения по нормативам ПДВ

Нормативы предельно-допустимых выбросов по предприятию в целом устанавливается на уровне фактических выбросов сроком на 10 лет (2026-2035 гг.).

Предложения по нормативам ПДВ для площадок ТОО «KAZ CERAMICS» в целом без учета выбросов передвижных источников приведены в таблице 4.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ		
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ				
г/с		т/год	г/с	т/год	г/с	т/год				
1		2	3	4	5	6	7		8	9
0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,000136017	0,00084609	0,002667	0,014976	0,002667	0,014976	2026		
Итого:		0,000136017	0,00084609	0,002667	0,014976	0,002667	0,014976			
Всего по загрязняющему веществу:		0,000136017	0,00084609	0,002667	0,014976	0,002667	0,014976			
0102, Алкилсульфат натрия (16)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001			0,00504	0,05661	0,00504	0,05661	2026		
Итого:				0,00504	0,05661	0,00504	0,05661			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00504	0,05661	0,00504	0,05661			
0109, Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,000008305	0,000088286	0,000079	0,00235	0,000079	0,00235	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,000000237	0,000000825	0,000000223	0,0000051	0,000000223	0,0000051	2026
Производственный цех № 1. Участок вжигания металлизационного покрытия	0004	0,000000104	0,000001204	0,000000096	0,0000291	0,000000096	0,0000291	2026
Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья	0006	0,000000312	0,000001384	0,000000291	0,0000003	0,000000291	0,0000003	2026
Центральная заводская лаборатория	0007	0,000000142	0,000000091	0,000000136	0,0000147	0,000000136	0,0000147	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,000000435	0,000000264	0,000000391		0,000000391		2026
Итого:		0,000009535	0,000092873	0,000080141	0,0023992	0,000080141	0,0023992	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000009535	0,000092873	0,000080141	0,0023992	0,000080141	0,0023992	
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственный цех № 1. Участок приготовления металлизационных паст	0002	0,00000075	0,000003574	0,00000069	0,0000085	0,00000069	0,0000085	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,000000291	0,000000603	0,000000192	0,00001816	0,000000192	0,00001816	2026
Производственный цех № 1. Участок вжигания металлизационного покрытия	0004	0,00000218	0,000043164	0,00000085	0,000268	0,00000085	0,000268	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	0,03993	0,016086	0,0311	0,003918	0,0311	0,003918	2026
Итого:		0,039933221	0,016133341	0,031101732	0,00421266	0,031101732	0,00421266	
Всего по загрязняющему веществу:		0,039933221	0,016133341	0,031101732	0,00421266	0,031101732	0,00421266	
0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0013	0,0000805	0,0000907	0,00016	0,0001452	0,00016	0,0001452	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0,0000805	0,0000907	0,00016	0,0001452	0,00016	0,0001452	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000805	0,0000907	0,00016	0,0001452	0,00016	0,0001452	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,000016587	0,000034395	0,000011	0,001041	0,000011	0,001041	2026
Производственный цех № 1. Участок вжигания металлизационного покрытия	0004	0,00012426	0,002460348	0,0000485	0,001529	0,0000485	0,001529	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	0,001249	0,0003318	0,000721	0,000061	0,000721	0,000061	2026
Итого:		0,001389847	0,002826543	0,0007805	0,002631	0,0007805	0,002631	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001389847	0,002826543	0,0007805	0,002631	0,0007805	0,002631	
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0003781	0,0022818	0,0003781	0,0022823	0,0003781	0,0022823	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,0424631	0,2469236	0,0187391	0,1361236	0,0187391	0,1361236	2026
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0012	0,002575	0,000232	0,03833	0,3456	0,03833	0,3456	2026
Итого:		0,0454162	0,2494374	0,0574472	0,4840059	0,0574472	0,4840059	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0454162	0,2494374	0,0574472	0,4840059	0,0574472	0,4840059	
0165, Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,000010506	0,000045849	0,000206	0,000899	0,000206	0,000899	2026
Итого:		0,000010506	0,000045849	0,000206	0,000899	0,000206	0,000899	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000010506	0,000045849	0,000206	0,000899	0,000206	0,000899	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0000978	0,0002134	0,0000978	0,00019	0,0000978	0,00019	2026
Итого:		0,0000978	0,0002134	0,0000978	0,00019	0,0000978	0,00019	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000978	0,0002134	0,0000978	0,00019	0,0000978	0,00019	
0266, Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,000026481	0,000054911	0,0000175	0,001647	0,0000175	0,001647	2026
Производственный цех № 1. Участок вжигания металлизационного покрытия	0004	0,00019838	0,003927924	0,000077	0,00244	0,000077	0,00244	2026
Итого:		0,000224861	0,003982835	0,0000945	0,004087	0,0000945	0,004087	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000224861	0,003982835	0,0000945	0,004087	0,0000945	0,004087	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	0,01424	0,00615	0,00333	0,00084	0,00333	0,00084	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,000905	0,00009774					
Центральная заводская лаборатория	0027	0,000487	0,003534451					
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех	0016	0,000364	0,001006387					
Корпус вспомогательных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория	0030	0,00012	0,0001944					
Итого:		0,016116	0,010982978	0,00333	0,00084	0,00333	0,00084	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	6003	0,00333	0,012					
Итого:		0,00333	0,012					
Всего по загрязняющему веществу:		0,019446	0,022982978	0,00333	0,00084	0,00333	0,00084	
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0005	0,00045	0,0005	0,00047	0,0005	0,00047	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,005969	0,03464	0,010915	0,025722	0,010915	0,025722	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,0015	0,00162	0,0015	0,00162	0,0015	0,00162	2026
Центральная заводская лаборатория	0027			0,0005	0,00255	0,0005	0,00255	2026
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0016	0,0005	0,00207	0,0005	0,00173	0,0005	0,00173	2026
Корпус вспомогательных цехов. Промышленно-санитарная лаборатория.	0030	0,0005	0,00162	0,0005	0,0045	0,0005	0,0045	2026
Итого:		0,008969	0,0404	0,014415	0,036592	0,014415	0,036592	
Всего по загрязняющему веществу:		0,008969	0,0404	0,014415	0,036592	0,014415	0,036592	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0303, Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0000981	0,000151	0,0000981	0,000142	0,0000981	0,000142	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,0001968	0,000177	0,0001968	0,000177	0,0001968	0,000177	2026
Итого:		0,0002949	0,000328	0,0002949	0,000319	0,0002949	0,000319	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002949	0,000328	0,0002949	0,000319	0,0002949	0,000319	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	0,002315	0,001	0,000542	0,00014	0,000542	0,00014	2026
Итого:		0,002315	0,001	0,000542	0,00014	0,000542	0,00014	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	6003	0,000542	0,00195					
Итого:		0,000542	0,00195					

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0,002857	0,00295	0,000542	0,00014	0,000542	0,00014	
0308, Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,00532	0,00657	0,00532	0,006745	0,00532	0,006745	2026
Итого:		0,00532	0,00657	0,00532	0,006745	0,00532	0,006745	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00532	0,00657	0,00532	0,006745	0,00532	0,006745	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0005044	0,0009288	0,0004498	0,0033396	0,0004498	0,0033396	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,000528	0,0004753	0,000528	0,0005708	0,000528	0,0005708	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0016	0,000198	0,000911	0,000198	0,001368	0,000198	0,001368	2026
Корпус вспомогательных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория.	0030	0,000132	0,000428	0,000132	0,001188	0,000132	0,001188	2026
Итого:		0,0013624	0,0027431	0,0013078	0,0064664	0,0013078	0,0064664	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0013624	0,0027431	0,0013078	0,0064664	0,0013078	0,0064664	
0322, Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0000267	0,00002403	0,0000267	0,000025	0,0000267	0,000025	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,0000801	0,00008652	0,0000801	0,00008652	0,0000801	0,00008652	2026
Центральная заводская лаборатория	0027			0,0000267	0,00012	0,0000267	0,00012	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0012	0,00001335	0,000001153	0,00032	0,00023	0,00032	0,00023	2026
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0016	0,0000567	0,0001105	0,0000267	0,000092	0,0000267	0,000092	2026
Корпус вспомогательных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория.	0030	0,0000267	0,0000865	0,0000267	0,0024	0,0000267	0,0024	2026
Итого:		0,00020355	0,000308703	0,0005069	0,00295352	0,0005069	0,00295352	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00020355	0,000308703	0,0005069	0,00295352	0,0005069	0,00295352	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Центральная заводская лаборатория	0008	0,00863	0,004664423					
Центральная заводская лаборатория	0027	0,001153	0,008368013					
Корпус вспомогательных	0030	0,00018	0,0002916					

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
цехов. Промышленно- санитарная лаборатория								
Итого:		0,009963	0,013324036					
Всего по загрязняющему веществу:		0,009963	0,013324036					
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	0022	0,0176	0,00761					
Итого:		0,0176	0,00761					
Всего по загрязняющему веществу:		0,0176	0,00761					
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,001936	0,01265	0,005995	0,008506	0,005995	0,008506	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	0,0001667	0,000024	0,0001667	0,000014	0,0001667	0,000014	2026
Итого:		0,0021027	0,012674	0,0061617	0,00852	0,0061617	0,00852	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0,0021027	0,012674	0,0061617	0,00852	0,0061617	0,00852	
0343, Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,000246	0,000443	0,000246	0,001382	0,000246	0,001382	2026
Итого:		0,000246	0,000443	0,000246	0,001382	0,000246	0,001382	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000246	0,000443	0,000246	0,001382	0,000246	0,001382	
0348, Ортофосфорная кислота (938*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,000157	0,000685	0,000157	0,000685	0,000157	0,000685	2026
Итого:		0,000157	0,000685	0,000157	0,000685	0,000157	0,000685	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000157	0,000685	0,000157	0,000685	0,000157	0,000685	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,1522	0,2028	0,1522	0,01808	0,1522	0,01808	2026
Итого:		0,1522	0,2028	0,1522	0,01808	0,1522	0,01808	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1522	0,2028	0,1522	0,01808	0,1522	0,01808	
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,54766	0,17804194	0,80106	0,16644791	0,80106	0,16644791	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,52723	0,0995	0,52722	0,0901167	0,52722	0,0901167	2026
Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья	0006	0,2534	0,1914	0,2534	0,1914	0,2534	0,1914	2026
Итого:		1,32829	0,46894194	1,58168	0,44796461	1,58168	0,44796461	
Всего по загрязняющему веществу:		1,32829	0,46894194	1,58168	0,44796461	1,58168	0,44796461	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,0304	0,0405	0,0304	0,00361	0,0304	0,00361	2026
Итого:		0,0304	0,0405	0,0304	0,00361	0,0304	0,00361	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0304	0,0405	0,0304	0,00361	0,0304	0,00361	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,54766	0,17804194	2,42	0,0002	2,42	0,0002	2026
Производственный цех № 1. Участок приготовления металлизационных паст	0002			2,42	0,0002	2,42	0,0002	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,52723	0,0995	1,9837	0,071489	1,9837	0,071489	2026
Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья	0006	0,2534	0,1914	1,21	0,914	1,21	0,914	2026
Итого:		1,32829	0,46894194	8,0337	0,985889	8,0337	0,985889	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		1,32829	0,46894194	8,0337	0,985889	8,0337	0,985889	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех	0019	0,00181	0,00938304					
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	0021	0,000175	0,0001588					
Итого:		0,001985	0,00954184					
Всего по загрязняющему веществу:		0,001985	0,00954184					
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) ; Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1	0001	0,0385	0,7623					
Производственный цех № 1	0004	0,0054	0,10692					
Лабораторно-бытовой корпус	0006	0,0041	0,004428					
Центральная заводская лаборатория	0007	0,0068	0,09792					
Итого:		0,0548	0,971568					

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0,0548	0,971568					
2868, Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,00152149	0,0189353	0,00249211	0,0246701	0,00249211	0,0246701	2026
Итого:		0,00152149	0,0189353	0,00249211	0,0246701	0,00249211	0,0246701	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00152149	0,0189353	0,00249211	0,0246701	0,00249211	0,0246701	
2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,00131733	0,01639344	0,073922	0,859457	0,073922	0,859457	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Шлифовальное отделение	0024	0,0002659	0,0001621	0,0096	0,00691	0,0096	0,00691	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Заточное отделение	0026	0,000726	0,0005629	0,0084	0,004536	0,0084	0,004536	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Корпус вспомогательных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория	0031	0,0009117	0,001467					
Итого:		0,00322093	0,01858544	0,091922	0,870903	0,091922	0,870903	
Не органи з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Отделение металлообработки	6002	0,0207	0,01863	0,00798	0,01701	0,00798	0,01701	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	6001	0,0042	0,001512					
Итого:		0,0249	0,020142	0,00798	0,01701	0,00798	0,01701	
Всего по загрязняющему веществу:		0,02812093	0,03872744	0,099902	0,887913	0,099902	0,887913	
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,00055539	0,00691152	0,074834	0,321691	0,074834	0,321691	2026
Итого:		0,00055539	0,00691152	0,074834	0,321691	0,074834	0,321691	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00055539	0,00691152	0,074834	0,321691	0,074834	0,321691	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	0,0241	0,47718	0,0084	0,45287	0,0084	0,45287	2026
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	0,002866641	0,005944267	0,001891	0,1789	0,001891	0,1789	2026
Производственный цех № 1. Участок вжигания металлизационного покрытия	0004	0,0214518	0,066934191	0,004195	0,13229	0,004195	0,13229	2026
Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья	0006	0,00192	0,002156544	0,00015	0,00016	0,00015	0,00016	2026
Центральная заводская лаборатория	0007	0,000251	0,00061704	0,000201	0,000905	0,000201	0,000905	2026
Центральная заводская лаборатория	0008	0,00863	0,004664423	0,00724	0,00782	0,00724	0,00782	2026
Итого:		0,059219441	0,557496465	0,022077	0,772945	0,022077	0,772945	
Всего по загрязняющему веществу:		0,059219441	0,557496465	0,022077	0,772945	0,022077	0,772945	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Шлифовальное отделение	0024	0,00017	0,0001053	0,006	0,00432	0,006	0,00432	2026
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Заточное отделение	0026	0,000484	0,0003792	0,0052	0,0028	0,0052	0,0028	2026
Итого:		0,000654	0,0004845	0,0112	0,00712	0,0112	0,00712	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	6001	0,0026	0,00936					
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ	6002	0,0052	0,00468					
Итого:		0,0078	0,01404					
Всего по загрязняющему веществу:		0,008454	0,0145245					
2936, Пыль древесная (1039*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Столярная мастерская	0017	0,1093	0,08924	0,497373	0,537166	0,497373	0,537166	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2035 г.г.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0,1093	0,08924	0,497373	0,537166	0,497373	0,537166	
Всего по загрязняющему веществу:		0,1093	0,08924	0,497373	0,537166	0,497373	0,537166	
Всего по объекту:		6,334366288	3,854344853	10,63581428	4,64184759	10,63581428	4,64184759	
Т в е р д ы е:		0,247778048	0,731574556	0,745859673	2,61436706	0,745859673	2,61436706	
Газообразные, ж и д к и е:		6,08658824	3,122770297	9,88995461	2,02748053	9,88995461	2,02748053	

4.4 Сравнение полученных данных величин выбросов с данными ранее утвержденного проекта

Данные ранее утвержденных нормативных выбросов вредных веществ и предлагаемых к утверждению, с учетом существующей производительности, представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Сравнительный анализ нормативов выбросов загрязняющих веществ

№ п/п	Наименование вещества	Ранее утвержденные нормативы		Предлагаемые к утверждению нормативы	
		2016-2025		2026-2035	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
1	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/	0,000136017	0,00084609	0,002667	0,014976
2	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/	0,000009535	0,000092873	0,000080141	0,0023992
3	Железо (II, III) оксиды	0,039933221	0,016133341	0,031101732	0,00421266
4	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0000805	0,0000907	0,00016	0,0001452
5	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001389847	0,002826543	0,0007805	0,002631
6	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0454172	0,2494374	0,0574472	0,4840059
7	Никель растворимые соли /в пересчете на никель/	0,000010506	0,000045849	0,000206	0,000899
8	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,0000978	0,0002134	0,0000978	0,00019
9	Молибден и его неорганические соединения	0,000224861	0,003982835	0,0000945	0,004087
10	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0186315	0,022982978	0,00333	0,00084
11	Азотная кислота	0,008969	0,0404	0,014415	0,036592
12	Аммиак	0,0002949	0,000328	0,0002949	0,000319
13	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002857	0,00295	0,000542	0,00014
14	Ортоборная кислота (Борная кислота)	0,00532	0,00657	0,00532	0,006745
15	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)	0,0013624	0,0027431	0,0013078	0,0064664
16	Серная кислота	0,00017355	0,000308703	0,0005069	0,00295352
17	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,002187	0,009581933	-	-
18	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0176	0,00761	-	-
19	Фтористые газообразные соединения	0,0021027	0,012674	0,0061617	0,00852

№ п/п	Наименование вещества	Ранее утвержденные нормативы		Предлагаемые к утверждению нормативы	
		2016-2025		2026-2035	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6
20	Фториды неорганические хорошо растворимые	0,000246	0,000443	0,000246	0,001382
21	Ортофосфорная кислота	0,000157	0,000685	0,000157	0,000685
22	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,1522	0,2028	0,1522	0,01808
23	Этанол (Этиловый спирт)	1,32829	0,46894194	1,58168	0,44796461
24	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0304	0,0405	0,0304	0,00361
25	Пропан-2-он (Ацетон)	4,4037	1,05047	8,0337	0,985889
26	Масло минеральное нефтяное	0,001985	0,00954184	-	-
27	Углеводороды предельные C12-C19	0,0548	0,971568	-	-
28	Эмульсол	0,00152149	0,0189353	0,00249211	0,0246701
29	Взвешенные частицы	0,02812093	0,03872744	0,099902	0,887913
30	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,00055539	0,00691152	0,074834	0,321691
31	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,059242821	0,557496465	0,022077	0,772945
32	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,008454	0,0061005	0,0112	0,00712
33	Пыль древесная	0,1093	0,08924	0,497373	0,537166
34	Алкилсульфат натрия	-	-	0,00504	0,05661
	Всего по предприятию:	6,325770168	3,84217875	10,63581428	4,64184759

При сравнении предыдущих нормативов ПДВ и вновь предлагаемых наблюдается увеличение нормируемого объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 0,79966884 т/год связано с увеличением времени работы источник 0004-005 (установка горячего литья 06-ФКЛ-100-200, автомата высокого давления А 2292.00.00.00, установки литья длинномерных изделий БЧМ 2.103.007) с 5500 часов в год до 20268 час/год, с изменением состава и количества используемых химических реагентов и с изменением методик расчета выбросов загрязняющих веществ. .

4.5 Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования содержания примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП «Казгидромет». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия. На заводе усиливается контроль за точным соблюдением технологического регламента производства, усиливается контроль за герметичностью газоходных систем. Интенсифицируется влажная уборка помещений.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Город Усть-Каменогорск характеризуется высоким уровнем загрязнения воздуха, периоды опасного загрязнения воздуха могут продолжаться по 10 дней.

В связи с этим, для предприятия разработаны мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ для всех трех режимов НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ приведены в таблице 4.6.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в таблице 4.7.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут	Производств енный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0001	476/574		45	2.85	18.2	116.105018/ 116.105018	18/18	0.002667	0.00226695	15	
			Алкилсульфат натрия (16)									0.00504	0.004284	15	
			Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)									0.000079	0.00006715	15	
			Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)									0.0003781	0.000321385	15	
			Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)									0.000206	0.0001751	15	
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000978	0.00008313	15	
			Азотная кислота (5)									0.0005	0.000425	15	
			Аммиак (32)									0.0000981	0.000083385	15	
			Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)									0.00532	0.004522	15	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.0004498	0.00038233	15	
			Серная кислота (517)									0.0000267	0.000022695	15	
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.80106	0.680901	15	
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									2.42	2.057	15	
			Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.									0.00249211	0.0021182935	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника		высо-та, м	диа-метр источ-ника выбро-сов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2	8		9	10						11
72 д/год 6 ч/сут	Производств енный цех № 1. Участок приготавлен ия металлiza-ционных паст (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0002	447/373	13	0.45	13.5	2.1470822 / 2.1470822	20/20	0.073922 0.074834 0.0084 0.000000069	0.0628337 0.0636089 0.00714 0.0000005865	15 15 15 15		
260 д/год 24 ч/сут	Производств енный цех № 1. Участок нанесения металлizaци онных паст (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересче-те на железо) (диЖелезо триоксид диЖелезо триоксид, Железа	0003	448/380	13	1	6.9	5.4192473 / 5.4192473	19/19	2.42 0.000000223 0.000000192	2.057 0.0000001896 0.0000001632	15 15 15		

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Молибден и его неорганические Соединения (молибден /III/оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Азотная кислота (5) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616) Ортофосфорная кислота (938*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								0.000011 				

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника X1/Y1 X2/Y2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут	Производств енный цех № 1. Участок вжигания металлизаци онного покрытия (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0004	447/369		13	0.3	6.3	0.4453208 / 0.4453208	19/19	0.001891	0.00160735	15	
			Железо (II, III) оксиды (в пересче- те на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пере- чете на марганца(IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молиб- Дена трехокись) (403) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая								0.00000096	0.000000816	15		
												0.00000085	0.0000007225	15	
												0.0000485	0.000041225	15	
												0.000077	0.00006545	15	
												0.004195	0.00356575	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности мероп- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
13 д/год 6 ч/сут	Лабораторно -бытовой корпус. Участок литья (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Этанол (Этиловый спирт) (667) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного произ- тного производства -известняк мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0006	422/234		18	0.63	11.3	3.5224872 / 3.5224872	18/18	0.000000291 0.2534 1.21 0.00015	0.0000002474 0.21539 1.0285 0.0001275	15 15 15 15	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0007	410/234		20	0.8	6.4	3.2169909 / 3.2169909	19/19	0.00000136	0.000001156	15	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.000000391	0.0000003324	15	
53 д/год 5 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азотная кислота (5) Азотная кислота (5)	0027	540/378		10.5	0.38	3.4	0.3855991 / 0.3855991	20/20	0.0015 0.0005	0.001275 0.000425	15 15	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Аммиак (32)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.0001968	0.00016728	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
53 д/год 5 ч/сут 125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (1) Центральная заводская лаборатория (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Серная кислота (517)	0027	540/378		10.5	0.38	3.4	0.3855991 / 0.3855991	20/20	0.000528 0.0000801 0.0000267	0.0004488 0.000068085 0.000022695	15 15 15	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного произ- водства - известняк, мел, огарки, Сырьевая смесь, пыль вращающи- хся печей, боксит) (495*)	0007	410/234		20	0.8	6.4	3.2169909 / 3.2169909	19/19	0.000201	0.00017085	15	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.00724	0.006154	15	
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомогател ьных цехов. Энергоцех. Участок водотведени я и водопотребл ения (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0013	541/311		12.8	0.6	1.41	0.3986681 / 0.3986681	20/20	0.00016	0.000136	15	
20 д/год 2	Корпус вспомогател ьных цехов.	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0012	539/302		12.8	0.8	6.5	3.2672564 / 3.2672564	20/20	0.03833	0.0325805	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ч/сут 80 д/год 8 ч/сут	Энергоцех. Участок водотведени я и водопотребл ения (1)	опасности	Азотная кислота (5)	0016	547/356		8.5	0.16	20.39	0.4099653 / 0.4099653	20/20	0.0005	0.000425	15	
	Корпус вспомогател ьных цехов. Энергоцех.	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности													
	Участок водотведени я и водопотребл ения (1)														
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомо гательных це- хов. Энергоцех.	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517)	0012	539/302		12.8	0.8	6.5	3.2672564 / 3.2672564	20/20	0.000198	0.0001683	15	
	Участок водоот тведения и во- допотребления ения (1)											0.00032	0.000272	15	
	Участок водоот тведения и во- допотребления ения (1)														
80 д/год 8 ч/сут	Корпус вспомо гательных це- хов. Энергоцех.	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Серная кислота (517)	0016	547/356		8.5	0.16	20.39	0.4099653 / 0.4099653	20/20	0.0000267	0.000022695	15	
	Участок водоот тведения и во- допотребления ения (1)														
	Участок водоот тведения и во- допотребления ения (1)														

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
							Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
13 д/год 0.5 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. РМЦ, Столярная мастерская (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль древесная (1039*)	0017	590/371		12.5	0.69	6.1	2.2809612 / 2.2809612	21/21	0.497373	0.42276705	15	
3 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. РМЦ, Участок термической обработки (1) 1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0022	567/257		8.5	0.56	5.85	1.4408601 / 1.4408601	20/20	0.0311	0.026435	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000721	0.00061285	15	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00333	0.0028305	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000542	0.0004607	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0001667	0.000141695	15	
9 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Шлифовальное отделение (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0024	586/316		12	0.35	10.6	1.0198395 / 1.0198395	21/21	0.0096	0.00816	15	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0.006	0.0051	15	
11	Корпус	Мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6002	585/325	1/1	2		1.5		20/20	0.00798	0.006783	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов																																											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек																																
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с	тив- ности меропри- ятий, %																														
				X1/Y1	X2/Y2																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																	
д/год 1 ч/сут	вспомогател ьных цехов. РМЦ. Отделение металлообра ботки (1)	при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0026	569/378		12	0.35	14.7	1.4143057 / 1.4143057	19/19	0.0084	0.00714	15																																	
3 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомогател ьных цехов. РМЦ. Заточное отделение (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности													Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Азотная кислота (5)	0030	565/137	20.3	0.35	12.41	1.1939819 / 1.1939819	20/20	0.0005	0.000425	15																						
53 д/год 5 ч/сут	Корпус вспомогател ьных цехов. Промышленно -санитарная Лаборатория(1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности																								Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0032	469/621	5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.000132 0.0000267 0.0004132	0.0001122 0.000022695 0.00035122	15 15 15											
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогател ьных цехов. Гараж (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности																																			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0033	456/621	5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.000654	0.0005559	15
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогател ьных цехов. Гараж (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности																																													
365 д/год 24 ч/сут	Корпус	Мероприятия																																													

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15		
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	диоксид) (4)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.3023783 0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0000672	0.00005712	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.0001062	0.00009027	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.000285	0.00024225	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогатель ных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0001739	0.000147815	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.000118	0.0001003	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.0002703	0.000229755	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0784	0.06664	15	
д/год 24 ч/сут 365	вспомогател ьных цехов. Гараж (1) Корпус вспомо гательных цех	при НМУ 1-й степени опасности Мероприятия	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.102	0.0867	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- к
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника X1/Y1 X2/Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
24 ч/сут 365 д/год	хов. Гараж (1) Корпус.	степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 /	20/20	0.2376	0.20196	15	
24 ч/сут 365 д/год	вспомогател ьных цехов. Гараж (1)	степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 /	20/20	0.005258	0.0044693	15	
24 ч/сут 365 д/год	вспомогател ьных цехов. Гараж (1)	степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й	пересчете на углерод/ (	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 /	20/20	0.01856	0.015776	15	
24 ч/сут 365 д/год	вспомогател ьных цехов. Гараж (1)	степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 /	20/20	0.047	0.03995	15	
24 ч/сут 365 д/год	вспомогател ьных цехов. Гараж (1)	степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й	пересчете на углерод/ (							0.3023783					
24 ч/сут 365 д/год	Гараж (1) Производств енный цех №	степени опасности Мероприятия при НМУ 2-й	Алюминий оксид (	0001	476/574		45	2.85	18.2	116.105018/	18/18	0.002667	0.0016002	40	
24 ч/сут	1. Участок переработки	степени опасности	диАлюминий триоксид) (в							116.105018					
	отходов литья		пересчете на алюминий) (												
	и спекания (2)		20)												
			Алкилсульфат натрия (16)									0.00504	0.003024	40	
			Бериллий и его соединения в перес									0.000079	0.0000474	40	
			чете на бериллий/ (70)												
			Натрий гидроксид (Нагр									0.0003781	0.00022686	40	
			едкий, Сода каустическая) (876*)												
			Никель растворимые соли (									0.000206	0.0001236	40	
			в пересчете на никель) (421)												
			Хром /в пересчете на хром(VI) ок-									0.0000978	0.00005868	40	
			сид/ (Хром шестивалентный) (647)												

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности мероп- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
72 д/год 6 ч/сут	Производств енный цех № 1. Участок приготовления металлизации	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азотная кислота (5)	0002	447/373		13	0.45	13.5	2.1470822 / 2.1470822	20/20	0.0005	0.0003	40	
			Аммиак (32)									0.0000981	0.00005886	40	
			Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)									0.00532	0.003192	40	
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.0004498	0.00026988	40	
			Серная кислота (517)									0.0000267	0.00001602	40	
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.80106	0.480636	40	
			Пропан-2-он (Ацетон) (470)									2.42	1.452	40	
			Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0. 2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)									0.00249211	0.001495266	40	
			Взвешенные частицы (116)									0.073922	0.0443532	40	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)									0.074834	0.0449004	40	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									0.0084	0.00504	40	
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00000069	0.000000414	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 4.6

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меро- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
260 д/год 24 ч/сут	онных паст (2) Производств енный цех № 1. Участок нанесения металлизаци онных паст (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересче- те на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трихокись) (403) Азотная кислота (5) Фтористые газообразные соедине ния /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды	0003	448/380		13	1	6.9	5.4192473 / 5.4192473	19/19	2.42 0.000000223 0.000000192 0.000011 0.0187391 0.0000175 0.010915 0.005995 0.000246	1.452 0.0000001338 0.0000001152 0.0000066 0.01124346 0.0000105 0.006549 0.003597 0.0001476	40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут	Производств енный цех № 1. Участок вжигания металлизации онного покрытия (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	неорганические хорошо раствори мые /в пересчете на фтор/) (616) Ортофосфорная кислота (938*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0004	447/369		13	0.3	6.3	0.4453208 / 0.4453208	19/19	0.000157	0.0000942	40	
			0.1522									0.09132	40		
			0.52722									0.316332	40		
			0.0304									0.01824	40		
			1.9837									1.19022	40		
			0.001891									0.0011346	40		
			0.00000096									0.000000576	40		
0.00000085	0.00000051	40													
0.0000485	0.0000291	40													
			Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца												

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
13 д/год 6 ч/сут	Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	(IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена триокись) (403) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0006	422/234		18	0.63	11.3	3.5224872 / 3.5224872	18/18	0.000077	0.0000462	40	
			0.004195									0.002517	40		
			0.000000291									0.0000001746	40		
			0.2534 1.21 0.00015									0.15204 0.726 0.00009	40 40 40		
125 д/год 12	Центральная заводская лаборатория	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0007	410/234		20	0.8	6.4	3.2169909 / 3.2169909	19/19	0.00000136	0.000000816	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности мероп- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ч/сут 125 д/год 12 ч/сут	(2) Центральная заводская лаборатория (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.000000391	0.0000002346	40	
53 д/год 5 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азотная кислота (5) Азотная кислота (5)	0027	540/378		10.5	0.38	3.4	0.3855991 / 0.3855991	20/20	0.0015 0.0005	0.0009 0.0003	40	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Аммиак (32)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.0001968	0.00011808	40	
53 д/год 5 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Серная кислота (517)	0027	540/378		10.5	0.38	3.4	0.3855991 / 0.3855991	20/20	0.000528 0.0000801 0.0000267	0.0003168 0.00004806 0.00001602	40	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного произ- водства -- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающих- ся печей, боксит) (495*)	0007	410/234		20	0.8	6.4	3.2169909 / 3.2169909	19/19	0.000201	0.0001206	40	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.00724	0.004344	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника X1/Y1 X2/Y2	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр.оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0013	541/311		12.8	0.6	1.41	0.3986681 / 0.3986681	20/20	0.00016	0.000096	40
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0012	539/302		12.8	0.8	6.5	3.2672564 / 3.2672564	20/20	0.03833	0.022998	40
80 д/год 8 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех.	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азотная кислота (5)	0016	547/356		8.5	0.16	20.39	0.4099653 / 0.4099653	20/20	0.0005	0.0003	40
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)									0.000198	0.0001188	40
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех.	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Серная кислота (517)	0012	539/302		12.8	0.8	6.5	3.2672564 / 3.2672564	20/20	0.00032	0.000192	40

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
80 д/год 8 ч/сут	Участок водоот- ведения и водо- потребления (2) Корпус вспомогател- ьных цехов. Энергоцех. Участок водотведени- я и водопотребл- ения (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Серная кислота (517)	0016	547/356		8.5	0.16	20.39	0.4099653 / 0.4099653	20/20	0.0000267	0.00001602	40	
13 д/год 0.5 ч/сут	Корпус вспомогател- ьных цехов. РМЦ. Столярная Мастерская (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль древесная (1039*)	0017	590/371		12.5	0.69	6.1	2.2809612 / 2.2809612	21/21	0.497373	0.2984238	40	
3 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомогател- ьных цехов. РМЦ. Участок термической обработки (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0022	567/257		8.5	0.56	5.85	1.4408601 / 1.4408601	20/20	0.0311	0.01866	40	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.000721	0.0004326	40	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.00333	0.001998	40	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.000542	0.0003252	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
9 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомо- гательных цех- ов. РМЦ Шлифовальное отделение (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	0024	586/316		12	0.35	10.6	1.0198395 / 1.0198395	21/21	0.0001667 0.0096	0.00010002 0.00576	40 40	
11 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомо- гатель- ных цехов. РМЦ. Отделение металлообра- ботки (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Взвешенные частицы (116)	6002	585/325	1/1	2		1.5		20/20	0.006 0.00798	0.0036 0.004788	40 40	
3 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомо- гатель- ных цехов. РМЦ. Заточное отделение (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0026	569/378		12	0.35	14.7	1.4143057 / 1.4143057	19/19	0.0084	0.00504	40	
53 д/год 5 ч/сут	Корпус вспомо- гатель- ных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная	0030	565/137		20.3	0.35	12.41	1.1939819 / 1.1939819	20/20	0.0052 0.0005	0.00312 0.0003	40 40	
												0.000132	0.0000792	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
							Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	кислота, Водород хлорид (163) Серная кислота (517) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0000267 0.0004132	0.00001602 0.00024792	40 40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.000654	0.0003924	40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.001755	0.001053	40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0000672	0.00004032	40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.0001062	0.00006372	40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.000285	0.000171	40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0001739	0.00010434	40	
365 д/год 24 ч/сут	Корпус вспомогательных цехов. Гараж (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.000118	0.0000708	40	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меро- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.0002703	0.00016218	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0784	0.04704	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.102	0.0612	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.2376	0.14256	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.005258	0.0031548	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.01856	0.011136	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Корпус вспомогатель ных цехов.	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.047	0.0282	40	
ч/сут 365 д/год 24	Гараж (2) Производств енный цех № 1. Участок переработки	опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0001	476/574		45	2.85	18.2	116.105018/ 116.105018	18/18	0.002667	0.0010668	60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %
						Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	отходов литья и спекания (3)		Алкилсульфат натрия (16) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азотная кислота (5) Аммиак (32) Ортоборная кислота (Борная кислота) (448) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Этанол (Этиловый спирт) (667) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0. 2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*) Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								0.00504 0.000079 0.0003781 0.000206 0.0000978 0.0005 0.0000981 0.00532 0.0004498 0.0000267 0.80106 2.42 0.00249211 0.073922 0.074834	0.002016 0.0000316 0.00015124 0.0000824 0.00003912 0.0002 0.00003924 0.002128 0.00017992 0.00001068 0.320424 0.968 0.000996844 0.0295688 0.0299336	60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60		

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения									Степень эффективности мероприятий, %
						Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
72 д/год 6 ч/сут	Производственный цех № 1. Участок приготовления металлургических паст (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0002	447/373		13	0.45	13.5	2.1470822 / 2.1470822	20/20	0.0084 0.00000069	0.00336 0.000000276	60	
260 д/год 24 ч/сут	Производственный цех № 1. Участок нанесения металлургических паст (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Молибден и его	0003	448/380		13	1	6.9	5.4192473 / 5.4192473	19/19	2.42 0.000000223 0.000000192 0.000011 0.0187391 0.0000175	0.968 8.92e-8 7.68e-8 0.0000044 0.00749564 0.000007	60 60 60 60 60 60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
							Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамolibдат аммония и др.) (Аммония парамolibдат, Молибдена трихокись) (403) Азотная кислота (5) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616) Ортофосфорная кислота (938*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Этанол (Этиловый спирт) (667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей. боксит) (495*)								0.010915 0.005995 0.000246 0.000157 0.1522 0.52722 0.0304 1.9837 0.001891	0.004366 0.002398 0.0000984 0.0000628 0.06088 0.210888 0.01216 0.79348 0.0007564	60 60 60 60 60 60 60 60		

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
					второго конца линейного источника									
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год 24 ч/сут	Производственный цех № 1. Участок вжигания металлургического покрытия (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0004	447/369		13	0.3	6.3	0.4453208 / 0.4453208	19/19	0.00000096	0.000000384	60
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида железа триоксид, Железа оксид) (274)									0.00000085	0.00000034	60
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца(IV) оксид) (327)									0.0000485	0.0000194	60
			Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена триоксид) (403)									0.000077	0.0000308	60
13 д/год 6 ч/сут	Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0006	422/234		18	0.63	11.3	3.5224872 / 3.5224872	18/18	0.004195	0.001678	60
			Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)									0.000000291	0.0000001164	60
			Этанол (Этиловый спирт) (667)									0.2534	0.10136	60

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
							Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пропан-2-он (Ацетон) (470) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0007	410/234		20	0.8	6.4	3.2169909 / 3.2169909	19/19	1.21 0.00015 0.0000136	0.484 0.00006 0.000000544	60 60	
			Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.000000391	0.0000001564	60	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азотная кислота (5) Азотная кислота (5)	0027	540/378		10.5	0.38	3.4	0.3855991 / 0.3855991	20/20	0.0015 0.0005	0.0006 0.0002	60 60	
			Аммиак (32)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.0001968	0.00007872	60	
53 д/год 5 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Серная кислота (517)	0027	540/378		10.5	0.38	3.4	0.3855991 / 0.3855991	20/20	0.000528 0.0000801 0.0000267	0.0002112 0.00003204 0.00001068	60 60 60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности мероп- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0007	410/234		20	0.8	6.4	3.2169909 / 3.2169909	19/19	0.000201	0.0000804	60	
125 д/год 12 ч/сут	Центральная заводская лаборатория (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0008	418/236		20	0.63	10.7	3.3354525 / 3.3354525	19/19	0.00724	0.002896	60	
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомо- гательных це- хов. Энергоцех Участок водоот- ведения и водо- потребления (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0013	541/311		12.8	0.6	1.41	0.3986681 / 0.3986681	20/20	0.00016	0.000064	60	
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомо- гательных це- хов. Энергоцех Участок водоот- ведения и водо- потребления (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0012	539/302		12.8	0.8	6.5	3.2672564 / 3.2672564	20/20	0.03833	0.015332	60	
80 д/год	Корпус вспомо- гательных це-	Мероприятия при НМУ 3-й	Азотная кислота (5)	0016	547/356		8.5	0.16	20.39	0.4099653 / 0.4099653	20/20	0.0005	0.0002	60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- к тив- ности меро- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
8 ч/сут	хов. Энергоцех Участок водоот- ведения и водо- потребления (3)	степени опасности	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517)	0012	539/302		12.8	0.8	6.5	3.2672564 / 3.2672564	20/20	0.000198	0.0000792	60	
20 д/год 2 ч/сут	Корпус вспомо- гательных це- хов. Энергоцех Участок водоот- ведения и водо- потребления (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности													
80 д/год 8 ч/сут	Корпус вспомо- гательных це- хов. Энергоцех Участок водоот- ведения и водо- потребления (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Серная кислота (517)	0016	547/356		8.5	0.16	20.39	0.4099653 / 0.4099653	20/20	0.0000267	0.00001068	60	
13 д/год 0.5 ч/сут	Корпус вспомо- гательных це- хов. РМЦ. Сто- лярная мастер- стерская (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль древесная (1039*)	0017	590/371		12.5	0.69	6.1	2.2809612 / 2.2809612	21/21	0.497373	0.1989492	60	
3 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомо- гательных цехов. РМЦ. Участок	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0022	567/257		8.5	0.56	5.85	1.4408601 / 1.4408601	20/20	0.0311	0.01244	60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек тив- ности меропри- ятий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
9 д/год 1 ч/сут	термической обработки (3) Корпус вспомогатель- ных цехов. РМЦ. Шлифовальное отделение (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	0024	586/316		12	0.35	10.6	1.0198395 / 1.0198395	21/21	0.000721	0.0002884	60	
												0.00333	0.001332	60	
												0.000542	0.0002168	60	
												0.0001667	0.00006668	60	
11 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомогател- ьных цехов. РМЦ. Отделение металлообра- ботки (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Взвешенные частицы (116)	6002	585/325	1/1	2		1.5		20/20	0.006	0.0024	60	
												0.00798	0.003192	60	
3 д/год 1 ч/сут	Корпус вспомогатель- ных цехов. РМЦ. Заточное отделение (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	0026	569/378		12	0.35	14.7	1.4143057 / 1.4143057	19/19	0.0084	0.00336	60	
												0.0052	0.00208	60	
			Пыль абразивная (Корунд белый									0.0052	0.00208	60	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меропри- ятий, %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с		мощность выбросов после мероприятий, г/с																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				второго конца линейного источника																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				X1/Y1	X2/Y2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
53 д/год 5 ч/сут	Корпус вспомогател ьных цехов. Промышленно -санитарная лаборатория . (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Монокорунд) (1027*) Азотная кислота (5)	0030	565/137		20.3	0.35	12.41	1.1939819 / 1.1939819	20/20	0.0005	0.0002	60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

МЕРОПРИЯТИЯ

Таблица 4.6

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
							Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
д/год 24	вспомогательных цехов.	при НМУ 3-й степени опасности	оксид) (6)							0.3023783					
ч/сут 365	Гараж (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0001739	0.00006956	60	
д/год 24	вспомогательных цехов.	при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.000118	0.0000472	60	
ч/сут 365	Гараж (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.0002703	0.00010812	60	
д/год 24	вспомогательных цехов.	при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.0784	0.03136	60	
ч/сут 365	Гараж (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.102	0.0408	60	
д/год 24	вспомогательных цехов.	при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.2376	0.09504	60	
ч/сут 365	Гараж (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0032	469/621		5	0.5	1.3	0.2552544 / 0.2552544	20/20	0.005258	0.0021032	60	
д/год 24	вспомогательных цехов.	при НМУ 3-й степени опасности	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0033	456/621		5	0.5	1.5	0.2945243 / 0.2945243	20/20	0.01856	0.007424	60	
ч/сут 365	Гараж (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности													

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 4.6

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
													второго конца линейного источника		
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
24 ч/сут 365 д/год 24 ч/сут	ных цехов. Гараж (3) Корпус вспомогательных цехов. Гараж (3)	степени опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	пересчете на углерод/ (60) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0034	444/621		5	0.5	1.54	0.3023783 / 0.3023783	20/20	0.047	0.0188	60	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)(0101)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.002667	0.014976	100	0.02449	0.002267	15	0.02081	0.0016	40	0.01469	0.001067	60	0.00979	
	ВСЕГО:		0.002667	0.014976			0.002267			0.0016			0.001067			
	В том числе по грациям высот 30-50		0.002667	0.014976	100		0.002267			0.0016			0.001067			
**Алкисульфат натрия (16)(0102)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.00504	0.05661	100	0.04627	0.004284	15	0.03933	0.003024	40	0.02776	0.002016	60	0.01851	
	ВСЕГО:		0.00504	0.05661			0.004284			0.003024			0.002016			
	В том числе по грациям высот 30-50		0.00504	0.05661	100		0.004284			0.003024			0.002016			
**Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)(0109)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.000079	0.00235	95.9	0.01559	0.000067	15	0.01325	0.000047	40	0.00936	0.000032	60	0.00624	
	0003	13.0	2.23e-7	0.0000051	0.3	0.00054	1.9e-7	15	0.00046	1.34e-7	40	0.00032	8.92e-8	60	0.00021	
	0004	13.0	9.6e-7	0.0000291	1.2	0.00029	8.16e-7	15	0.00025	5.76e-7	40	0.00017	3.84e-7	60	0.00012	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
цех № 1. Участок металлizationsонного покрытия Лабораторно-бытовой корпус. Участок литья Центральная заводская лаборатория Центральная заводская лаборатория	0006	18.0	2.91e-7	3e-7	0.4	9.68e-5	2.47e-7	15	8.22e-5	1.75e-7	40	5.81e-5	1.16e-7	60	3.87e-5	
	0007	20.0	0.0000014	0.0000147	1.7	0.00044	1.16e-6	15	0.00037	8.16e-7	40	0.00026	5.44e-7	60	0.00017	
	0008	20.0	3.91e-7		0.5	0.0002	3.32e-7	15	0.00017	2.35e-7	40	0.00012	1.56e-7	60	7.82e-5	
	ВСЕГО:		0.0000822	0.0023992			0.00007			0.000049			0.000033			
	В том числе по градиациям высот															
	10-20		0.0000032	0.0000492	4.1		2.74e-6			1.94e-6			1.29e-6			
	30-50		0.000079	0.00235	95.9		0.000067			0.000047			0.000032			
**Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Производственный цех № 1. Участок приготовления металлizationsонных паст	0002	13.0	6.9e-7	0.0000085		0.00014	5.87e-7	15	0.00012	4.14e-7	40	8.17e-5	2.76e-7	60	5.45e-5	
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлizationsонных паст	0003	13.0	1.92e-7	0.0000182		0.00046	1.63e-7	15	0.00039	1.15e-7	40	0.00028	7.68e-8	60	0.00018	
Производственный	0004	13.0	8.5e-7	0.000268		0.00063	7.23e-7	15	0.00054	5.1e-7	40	0.00038	3.4e-7	60	0.00025	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
цех № 1. Участок металлizaции онного покрытия Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	8.5	0.0311	0.003918	100	83.7248	0.026435	15	71.166	0.01866	40	50.2349	0.01244	60	33.4899	
	ВСЕГО:		0.0311017	0.0042127			0.026436			0.018661			0.012441			
	В том числе по градиациям высот															
	0-10		0.0311	0.003918	100		0.026435			0.01866			0.01244			
	10-20		0.0000017	0.0002947			1.47e-6			1.04e-6			6.93e-7			
**Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)(0128)																
Корпус вспомога- тель ных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0013	12.8	0.00016	0.0001452	100	0.03158	0.000136	15	0.02684	0.000096	40	0.01895	0.000064	60	0.01263	
	ВСЕГО:		0.00016	0.0001452			0.000136			0.000096			0.000064			
	В том числе по градиациям высот															
	10-20		0.00016	0.0001452	100		0.000136			0.000096			0.000064			
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	0.000011	0.001041	1.4	0.02642	9.35e-6	15	0.02246	6.6e-6	40	0.01585	4.4e-6	60	0.01057	
	Производственный	0004	13.0	0.0000485	0.001529	6.2	0.03613	0.000041	15	0.03071	0.000029	40	0.02168	0.000019	60	0.01445

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
цех № 1. Участок металлizaции онного покрытия. Корпус вспомога- тельных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	8.5	0.000721	0.000061	92.4	0.00662	0.000613	15	0.00563	0.000433	40	0.00397	0.000288	60	0.00265	
	ВСЕГО:		0.0007805	0.002631			0.000663			0.000468			0.000312			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.000721	0.000061	92.4		0.000613			0.000433			0.000288			
	10-20		0.0000595	0.00257	7.6		0.000051			0.000036			0.000024			
**Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)(0150)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.0003781	0.0022823	0.7	0.07463	0.000321	15	0.06343	0.000227	40	0.04478	0.000151	60	0.02985	
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	0.0187391	0.1361236	32.6	6.1556	0.015928	15	5.23226	0.011243	40	3.69336	0.007496	60	2.46224	
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления	0012	12.8	0.03833	0.3456	66.7	0.3519	0.032581	15	0.29911	0.022998	40	0.21114	0.015332	60	0.14076	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.0574472	0.4840059			0.04883			0.034468			0.022979			
	10-20		0.0570691	0.4817236	99.3		0.048509			0.034241			0.022828			
	30-50		0.0003781	0.0022823	0.7		0.000321			0.000227			0.000151			
**Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)(0165)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.000206	0.000899	100	0.00189	0.000175	15	0.00161	0.000124	40	0.00113	0.000082	60	0.00076	
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.000206	0.000899			0.000175			0.000124			0.000082			
	30-50		0.000206	0.000899	100		0.000175			0.000124			0.000082			
**Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.0000978	0.00019	100	0.0193	0.000083	15	0.01641	0.000059	40	0.01158	0.000039	60	0.00772	
В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.0000978	0.00019			0.000083			0.000059			0.000039			
	30-50		0.0000978	0.00019	100		0.000083			0.000059			0.000039			
**Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат,(0266)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	0.0000175	0.001647	18.5	0.04203	0.000015	15	0.03573	0.000011	40	0.02522	7e-6	60	0.01681	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Производственный цех № 1. Участок металлiza-ционного покрытия	0004	13.0	0.000077	0.00244	81.5	0.05736	0.000065	15	0.04875	0.000046	40	0.03441	0.000031	60	0.02294	
	ВСЕГО:		0.0000945	0.004087			0.00008			0.000057			0.000038			
	В том числе по градациям высот 10-20		0.0000945	0.004087	100		0.00008			0.000057			0.000038			
**Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки	0022	8.5	0.00333	0.00084	54.2	14.0015	0.002831	15	11.9013	0.001998	40	8.40093	0.001332	60	5.60062	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0032	5.0	0.0004132	0.0004423	6.7	1.50572	0.000351	15	1.27986	0.000248	40	0.90343	0.000165	60	0.60229	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0033	5.0	0.000654	0.009656	10.6	2.3213	0.000556	15	1.97311	0.000392	40	1.39278	0.000262	60	0.92852	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0034	5.0	0.001755	0.0032876	28.5	0.01611	0.001492	15	0.0137	0.001053	40	0.00967	0.000702	60	0.00644	
ВСЕГО:			0.0061522	0.0142259			0.005229			0.003691			0.002461			
В том числе по градациям высот 0-10			0.0061522	0.0142259	100		0.005229			0.003691			0.002461			
**Азотная кислота (5)(0302)																
Производственный цех № 1. Участок переработки	0001	45.0	0.0005	0.00047	3.5	0.09869	0.000425	15	0.08388	0.0003	40	0.05921	0.0002	60	0.03947	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике	
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ										
							Первый режим			Второй режим			Третий режим				
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
отходов литья и спекания Производственны й цех № 1. Участок нанесения металлизационны паст Центральная заводская лаборатория Центральная заводская лаборатория Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления Корпус вспомогательных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория.	0003	13.0	0.010915	0.025722	75.6	3.50017	0.009278	15	2.97514	0.006549	40	2.1001	0.004366	60	1.40007		
	0008	20.0	0.0015	0.00162	10.4	4.17504	0.001275	15	3.54878	0.0009	40	2.50502	0.0006	60	1.67001		
	0027	10.5	0.0005	0.00255	3.5	1.30896	0.000425	15	1.11262	0.0003	40	0.78538	0.0002	60	0.52359		
	0016	8.5	0.0005	0.00173	3.5	0.44945	0.000425	15	0.38203	0.0003	40	0.26967	0.0002	60	0.17978		
	0030	20.3	0.0005	0.0045	3.5	0.00459	0.000425	15	0.0039	0.0003	40	0.00275	0.0002	60	0.00184		
	ВСЕГО:			0.014415	0.036592			0.012253			0.008649			0.005766			
	В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0005	0.00173	3.5		0.000425			0.0003			0.0002				
	10-20		0.012915	0.029892	89.5		0.010978			0.007749			0.005166				

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	20-30		0.0005	0.0045	3.5		0.000425			0.0003			0.0002			
	30-50		0.0005	0.00047	3.5		0.000425			0.0003			0.0002			
**Аммиак (32)(0303)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания Центральная заводская лаборатория	0001	45.0	0.0000981	0.000142	33.3	0.03146	0.000083	15	0.02674	0.000059	40	0.01887	0.000039	60	0.01258	
	0008	20.0	0.0001968	0.000177	66.7	0.14659	0.000167	15	0.1246	0.000118	40	0.08795	0.000079	60	0.05864	
	ВСЕГО:		0.0002949	0.000319			0.000251			0.000177			0.000118			
	В том числе по градациям высот															
	10-20		0.0001968	0.000177	66.7		0.000167			0.000118			0.000079			
30-50		0.0000981	0.000142	33.3		0.000083			0.000059			0.000039				
**Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Участок термической обработки Корпус вспомогательных цехов. Гараж Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0022	8.5	0.000542	0.00014	54.2	2.27893	0.000461	15	1.93709	0.000325	40	1.36736	0.000217	60	0.91157	
	0032	5.0	0.0000672	0.0000719	6.7	0.24488	0.000057	15	0.20815	0.00004	40	0.14693	0.000027	60	0.09795	
	0033	5.0	0.0001062	0.001569	10.6	0.37695	0.00009	15	0.3204	0.000064	40	0.22617	0.000042	60	0.15078	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0034	5.0	0.000285	0.000534	28.5	0.00262	0.000242	15	0.00222	0.000171	40	0.00157	0.000114	60	0.00105	
	ВСЕГО:		0.0010004	0.0023149			0.00085			0.0006			0.0004			
	В том числе по градациям высот 0-10		0.0010004	0.0023149	100		0.00085			0.0006			0.0004			
**Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)(0308)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.00532	0.006745	100	0.04884	0.004522	15	0.04152	0.003192	40	0.02931	0.002128	60	0.01954	
	ВСЕГО:		0.00532	0.006745			0.004522			0.003192			0.002128			
	В том числе по градациям высот 30-50		0.00532	0.006745	100		0.004522			0.003192			0.002128			
**Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.0004498	0.0033396	34.4	0.14424	0.000382	15	0.1226	0.00027	40	0.08654	0.00018	60	0.0577	
	0008	20.0	0.000528	0.0005708	40.4	1.38227	0.000449	15	1.17493	0.000317	40	0.82936	0.000211	60	0.55291	
	0016	8.5	0.000198	0.001368	15.1	0.17798	0.000168	15	0.15128	0.000119	40	0.10679	0.000079	60	0.07119	
Центральная заводская лаборатория																
Корпус вспомогательных цехов.																
Энергоцех.																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Участок водотведения и водопотребления Корпус вспомогательных цехов. Промышленно-санитарная лаборатория.	0030	20.3	0.000132	0.001188	10.1	0.00121	0.000112	15	0.00103	0.000079	40	0.00073	0.000053	60	0.00048	
	ВСЕГО:		0.0013078	0.0064664			0.001112			0.000785			0.000523			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.000198	0.001368	15.1		0.000168			0.000119			0.000079			
	10-20		0.000528	0.0005708	40.4		0.000449			0.000317			0.000211			
	20-30		0.000132	0.001188	10.1		0.000112			0.000079			0.000053			
30-50		0.0004498	0.0033396	34.4		0.000382			0.00027			0.00018				
**Серная кислота (517)(0322)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания Центральная заводская лаборатория Центральная заводская лаборатория	0001	45.0	0.0000267	0.000025	5.3	0.00856	0.000023	15	0.00728	0.000016	40	0.00514	0.000011	60	0.00342	
	0008	20.0	0.0000801	0.0000865	15.8	0.22295	0.000068	15	0.1895	0.000048	40	0.13377	0.000032	60	0.08918	
	0027	10.5	0.0000267	0.00012	5.3	0.00877	0.000023	15	0.00746	0.000016	40	0.00526	0.000011	60	0.00351	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех. Участок водотведения и водопотребления Корпус вспомогательных цехов. Промышленно-санитарная лаборатория.	0012	12.8	0.00032	0.00023	63	0.83774	0.000272	15	0.71208	0.000192	40	0.50264	0.000128	60	0.33509	
	0016	8.5	0.0000267	0.000092	5.3	0.024	0.000023	15	0.0204	0.000016	40	0.0144	0.000011	60	0.0096	
	0030	20.3	0.0000267	0.0024	5.3	0.11226	0.000023	15	0.09542	0.000016	40	0.06736	0.000011	60	0.04491	
	ВСЕГО:		0.0005069	0.0029535			0.000431			0.000304			0.000203			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.0000267	0.000092	5.3		0.000023			0.000016			0.000011			
	10-20		0.0004268	0.0004365	84.1		0.000363			0.000256			0.000171			
	20-30		0.0000267	0.0024	5.3		0.000023			0.000016			0.000011			
	30-50		0.0000267	0.000025	5.3		0.000023			0.000016			0.000011			
**Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Корпус вспомогательных	0032	5.0	0.0001739	0.0001819	30.9	0.6337	0.000148	15	0.53864	0.000104	40	0.38022	0.00007	60	0.25348	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
цехов. Гараж Корпус вспомогательных цехов. Гараж Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0033	5.0	0.000118	0.001683	21	0.41883	0.0001	15	0.356	0.000071	40	0.2513	0.000047	60	0.16753	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0034	5.0	0.0002703	0.0005312	48.1	1.13652	0.00023	15	0.96604	0.000162	40	0.68191	0.000108	60	0.45461	
	ВСЕГО:		0.0005622	0.0023961			0.000478			0.000337			0.000225			
В том числе по градациям высот 0-10			0.0005622	0.0023961	100		0.000478			0.000337			0.000225			
**Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Корпус вспомогательных цехов. Гараж Корпус вспомогательных цехов. Гараж Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0032	5.0	0.0784	0.071626	18.8	285.693	0.06664	15	242.839	0.04704	40	171.416	0.03136	60	114.277	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0033	5.0	0.102	1.4576	24.4	362.038	0.0867	15	307.733	0.0612	40	217.223	0.0408	60	144.815	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0034	5.0	0.2376	0.3956	56.8	46.8951	0.20196	15	39.8609	0.14256	40	28.1371	0.09504	60	18.758	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	ВСЕГО:		0.418	1.924826			0.3553			0.2508			0.1672			
В том числе по градациям высот 0-10			0.418	1.924826	100		0.3553			0.2508			0.1672			
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст Корпус вспомогательных	0003	13.0	0.005995	0.008506	97.3	4.46552	0.005096	15	3.79569	0.003597	40	2.67931	0.002398	60	1.78621	
Корпус вспомогательных	0022	8.5	0.0001667	0.000014	2.7	0.0329	0.000142	15	0.02797	0.0001	40	0.01974	0.000067	60	0.01316	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
цехов. РМЦ. Участок термической обработки	ВСЕГО:		0.0061617	0.00852			0.005237			0.003697			0.002465			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.0001667	0.000014	2.7		0.000142			0.0001			0.000067			
	10-20		0.005995	0.008506	97.3		0.005096			0.003597			0.002398			
**Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо(0343)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	0.000246	0.001382	100	0.04855	0.000209	15	0.04127	0.000148	40	0.02913	0.000098	60	0.01942	
	ВСЕГО:		0.000246	0.001382			0.000209			0.000148			0.000098			
	В том числе по градациям высот															
	10-20		0.000246	0.001382	100		0.000209			0.000148			0.000098			
**Ортофосфорная кислота (938*)(0348)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	0.000157	0.000685	100	0.03099	0.000133	15	0.02634	0.000094	40	0.01859	0.000063	60	0.01239	
	ВСЕГО:		0.000157	0.000685			0.000133			0.000094			0.000063			
	В том числе по градациям высот															
	10-20		0.000157	0.000685	100		0.000133			0.000094			0.000063			
**Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения	0003	13.0	0.1522	0.01808	100	1.39731	0.12937	15	1.18772	0.09132	40	0.83839	0.06088	60	0.55893	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
металлизационных паст В том числе по градациям высот	ВСЕГО:		0.1522	0.01808			0.12937			0.09132			0.06088			
	10-20		0.1522	0.01808	100		0.12937			0.09132			0.06088			
**Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.80106	0.1664479	50.7	158.105	0.680901	15	134.389	0.480636	40	94.8631	0.320424	60	63.2421	
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	0.52722	0.0901167	33.3	159.541	0.448137	15	135.61	0.316332	40	95.7247	0.210888	60	63.8165	
Лабораторно- бытовой корпус. Участок литья	0006	18.0	0.2534	0.1914	16	50.0136	0.21539	15	42.5115	0.15204	40	30.0081	0.10136	60	20.0054	
	ВСЕГО:		1.58168	0.4479646			1.344428			0.949008			0.632672			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.78062	0.2815167	49.3		0.663527			0.468372			0.312248			
	30-50		0.80106	0.1664479	50.7		0.680901			0.480636			0.320424			
**Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)																
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных	0003	13.0	0.0304	0.00361	100	0.2791	0.02584	15	0.23723	0.01824	40	0.16746	0.01216	60	0.11164	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
паст	ВСЕГО:		0.0304	0.00361			0.02584			0.01824			0.01216			
В том числе по градациям высот	10-20		0.0304	0.00361	100		0.02584			0.01824			0.01216			
**Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	2.42	0.0002	30.1	1209.68	2.057	15	1028.23	1.452	40	725.81	0.968	60	483.873	
Производственный цех № 1. Участок пригото- вления металлizationsонны паст	0002	13.0	2.42	0.0002	30.1	477.636	2.057	15	405.99	1.452	40	286.581	0.968	60	191.054	
Производственный цех № 1. Участок нанесения металлизационных паст	0003	13.0	1.9837	0.071489	24.7	600.284	1.686145	15	510.242	1.19022	40	360.171	0.79348	60	240.114	
Лабораторно- бытовой корпус. Участок литья	0006	18.0	1.21	0.914	15.1	5087.65	1.0285	15	4324.5	0.726	40	3052.59	0.484	60	2035.06	
ВСЕГО:			8.0337	0.985889			6.828645			4.82022			3.21348			
В том числе по градациям высот	10-20		5.6137	0.985689	69.9		4.771645			3.36822			2.24548			
	30-50		2.42	0.0002	30.1		2.057			1.452			0.968			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
**Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)																
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0032	5.0	0.005258	0.0057389	7.4	19.1604	0.004469	15	16.2863	0.003155	40	11.4962	0.002103	60	7.66416	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0033	5.0	0.01856	0.2559	26.2	65.8768	0.015776	15	55.9953	0.011136	40	39.5261	0.007424	60	26.3507	
Корпус вспомогательных цехов. Гараж	0034	5.0	0.047	0.07595	66.4	0.4315	0.03995	15	0.36677	0.0282	40	0.2589	0.0188	60	0.1726	
	ВСЕГО:		0.070818	0.3375889			0.060195			0.042491			0.028327			
В том числе по грациям высот	0-10		0.070818	0.3375889	100		0.060195			0.042491			0.028327			
**Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)(2868)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.0024921	0.0246701	100	0.02288	0.002118	15	0.01945	0.001495	40	0.01373	0.000997	60	0.00915	
	ВСЕГО:		0.0024921	0.0246701			0.002118			0.001495			0.000997			
В том числе по грациям высот	30-50		0.0024921	0.0246701	100		0.002118			0.001495			0.000997			
**Взвешенные частицы (116)(2902)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.073922	0.859457	74	78.0596	0.062834	15	66.3507	0.044353	40	46.8358	0.029569	60	31.2239	
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ.	0024	12.0	0.0096	0.00691	9.6		0.00816	15		0.00576	40		0.00384	60		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источника выбро-са	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Шлифовальное отделение Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Отделение металлообработк и Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Заточное отделение	6002	2.0	0.00798	0.01701	8	6.03504	0.006783	15	5.12978	0.004788	40	3.62102	0.003192	60	2.41401	
	0026	12.0	0.0084	0.004536	8.4	0.07712	0.00714	15	0.06555	0.00504	40	0.04627	0.00336	60	0.03085	
	ВСЕГО:		0.099902	0.887913			0.084917			0.059941			0.039961			
	В том числе по градациям высот															
	0-10		0.00798	0.01701	8		0.006783			0.004788			0.003192			
	10-20		0.018	0.011446	18		0.0153			0.0108			0.0072			
	30-50		0.073922	0.859457	74		0.062834			0.044353			0.029569			
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)(2907)																
Производственный цех № 1. Участок переработки отходов литья и спекания	0001	45.0	0.074834	0.321691	100	0.68703	0.063609	15	0.58398	0.0449	40	0.41222	0.029934	60	0.27481	
	ВСЕГО:		0.074834	0.321691			0.063609			0.0449			0.029934			
В том числе по градациям высот																
	30-50		0.074834	0.321691	100		0.063609			0.0449			0.029934			
**Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,(2909)																
Производственный цех № 1.																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Участок переработки отходов литья и спекания	0003	13.0	0.001891	0.1789	8.6	4.54191	0.001607	15	3.86063	0.001135	40	2.72515	0.000756	60	1.81676	
Производственный цех № 1.																
Участок нанесения металлизационных паст																
Производственный цех № 1.																
Участок металлизационного покрытия																
Лабораторно- бытовой корпус.	0004	13.0	0.004195	0.13229	19	1.26944	0.003566	15	1.07903	0.002517	40	0.76167	0.001678	60	0.50778	
Участок металлизационного покрытия	0006	18.0	0.00015	0.00016	0.7	0.04987	0.000128	15	0.04239	0.00009	40	0.02992	0.00006	60	0.01995	
Лабораторно- бытовой корпус.																
Участок литья																
Центральная заводская лаборатория	0007	20.0	0.000201	0.000905	0.9	0.06446	0.000171	15	0.05479	0.000121	40	0.03867	0.00008	60	0.02578	
Центральная заводская лаборатория	0008	20.0	0.00724	0.00782	32.8	7.64525	0.006154	15	6.49846	0.004344	40	4.58715	0.002896	60	3.0581	
ВСЕГО:			0.022077	0.772945			0.018765			0.013246			0.008831			
В том числе по градациям высот																
	10-20		0.013677	0.320075	62		0.011625			0.008206			0.005471			
	30-50		0.0084	0.45287	38		0.00714			0.00504			0.00336			
**Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Шлифовальное	0024	12.0	0.006	0.00432	53.6	4.53762	0.0051	15	3.85698	0.0036	40	2.72257	0.0024	60	1.81505	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
отделение Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Заточное отделение	0026	12.0	0.0052	0.0028	46.4	2.45511	0.00442	15	2.08684	0.00312	40	1.47306	0.00208	60	0.98204	
	ВСЕГО:		0.0112	0.00712			0.00952			0.00672			0.00448			
	В том числе по градациям высот 10-20		0.0112	0.00712	100		0.00952			0.00672			0.00448			
**Пыль древесная (1039*)(2936)																
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ. Столярная мастерская	0017	12.5	0.497373	0.537166	100		0.422767	15		0.298424	40		0.198949	60		
	ВСЕГО:		0.497373	0.537166			0.422767			0.298424			0.198949			
	В том числе по градациям высот 10-20		0.497373	0.537166	100		0.422767			0.298424			0.198949			
Всего по предприятию:																
			11.128477	6.9222194			9.459206	15		6.677086	40		4.451391	60		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-О от 12 июня 2014 г.
3. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан», Алматы, 1997 г.
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитными зонами объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов ТОО «KAZ CERAMICS» (2016-2025 гг.), НИЛ «Атмосфера», ВКГТУ, г. Усть-Каменогорск, 2015 г.
7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора
Генеральный директор
ТОО "KAZ CERAMICS"
Б.Ж. Женисов
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" " 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Производственный цех № 1	0001	0001 01	Металлообрабаты вающее оборудование	Обработка металла	12	12	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0101(20)	0.01659
							Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0109(70)	0.00173109804
							Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150(876*)	0.0022818
							Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)	0165(421)	0.000899
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.0002134

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азотная кислота (5)	0302(5)	0.00045
							Аммиак (32)	0303(32)	0.000151
							Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)	0308(448)	0.00657
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.0009288
							Серная кислота (517)	0322(517)	0.00002403
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061(667)	0.17804194
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.0001
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.7623
							Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	2868(1435*)	0.0189353
							Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.32144
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2907(493)	0.13552
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	9.35647058824
	0002	0002 01	Шкаф вытяжной	Изготовление металлизацион	12	1828	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0123(274)	0.0001116875

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0003	0003 01	Оборудование фотолитографии	ных паст Нанесение металлизацион ных паст	12	12	диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Азотная кислота (5) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/ (616) Ортофосфорная кислота (938*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Этанол (Этиловый спирт) (	0109(70) 0123(274) 0143(327) 0150(876*) 0266(403) 0302(5) 0342(617) 0343(616) 0348(938*) 0616(203) 1061(667)	0.00002578125 0.00001884375 0.00107484375 0.2469236 0.00171596875 0.03464 0.01265 0.000443 0.000685 0.2028 0.0995

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							667) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1210(110)	0.0405
	0004	0004 01	Печь электроводородная стол монтажный	Вжигание металлизацио нного покрытия	12	8328	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1401(470) 2909(495*)	0.13637 0.18575834375
							Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0109(70)	0.00003541176
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0123(274)	0.00126952941
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0143(327)	0.07236317647
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0266(403)	0.11552717647
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2754(10)	0.10692
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди Железо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2909(495*)	1.96865267647

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Лабораторно-бытовой корпус	0006	0006 01	Установка литья, пресс, шкаф вытяжной		12	1728	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Этанол (Этиловый спирт) (667) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0109(70) 1061(667) 1401(470) 2754(10) 2909(495*)	0.00001949296 0.1914 0.914 0.004428 0.03037385915
(004) Центральная заводская лаборатория	0007	0007 01	Установка ИСП-30, печь, вытяжной шкаф, стол монтажный	Лабораторные исследования	12	4000	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0109(70) 2754(10) 2909(495*)	0.00001358209 0.09792 0.00920955224

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) Корпус вспомогательны х цехов. Энергоцех	0008	0008 01	Вытяжные шкафы, муфельная печь	Лабораторные исследования	12	300	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
							Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0109(70)	0.0000039403
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00009774
							Азотная кислота (5)	0302(5)	0.00162
							Аммиак (32)	0303(32)	0.000177
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.0004753
							Серная кислота (517)	0322(517)	0.00008652
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.004664423
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.06961825373
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.003534451
	0027	0027 01	Вытяжной шкаф	Проведение лабораторных исследований	12	2016	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.008368013
							Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0150(876*)	0.000232
							Серная кислота (517)	0322(517)	0.000001153
	0012	0012 01	Емкость приготовления щелоч. р-ра, место разлива	Работа с щелочными р-рами, серной к-той	4	12			

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(006) Корпус вспомогательны х цехов. РМЦ	0013	0013 01	серной к-ты Участок приготовления известкового молока	Приготовление известкового молока	4	600	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0128(635*)	0.0000907
	0016	0016 01	Вытяжные шкафы	Проведение лабораторных исследований	8	1150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517)	0301(4) 0302(5) 0316(163) 0322(517)	0.001006387 0.00207 0.000911 0.0001105
	0019	0019 01	Компрессоры	Подача сжатого воздуха	8	330	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.00938304
	0017	0017 01	Металлообрабаты вающее оборудование	Металлообраб отка	8	300	Пыль древесная (1039*)	2936(1039*)	1.18986666667
	0021	0021 01	Ванна закалочная	Термическая обработка запчастей	8	252	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	2735(716*)	0.0001588
	0022	0022 01	Сварочный аппарат, аппарат газовой резки	Сварка, резка металлов	2	120	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0123(274) 0143(327) 0301(4) 0304(6) 0337(584) 0342(617)	0.016086 0.0003318 0.00615 0.001 0.00761 0.000024

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год**

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Производственный цех № 1			
0001	45	2.85	18.2	116.1050178	18	0101 (20)	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.000136017	0.00084609
						0109 (70)	Бериллий и его соединения / в пересчете на бериллий/ (70)	0.000008305	0.000088286
						0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0003781	0.0022818
						0165 (421)	Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)	0.000010506	0.000045849
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000978	0.0002134
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.0005	0.00045
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0000981	0.000151
						0308 (448)	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)	0.00532	0.00657
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0005044	0.0009288
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0000267	0.00002403
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.54766	0.17804194

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	13	0.45	13.5	2.1470822	20	1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.21	0.0001
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0385	0.7623
						2868 (1435*)	Эмульсол (смесь: вода - 97. 6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00152149	0.0189353
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00131733	0.01639344
						2907 (493)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00055539	0.00691152
0003	13	1	6.9	5.4192473	19	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0241	0.47718
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00000075	0.000003574
						0109 (70)	Бериллий и его соединения / в пересчете на бериллий/ (70)	0.000000237	0.000000825
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000000291	0.000000603
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000016587	0.000034395

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0424631	0.2469236
						0266 (403)	Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)	0.000026481	0.000054911
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.005969	0.03464
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001936	0.01265
						0343 (616)	Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)	0.000246	0.000443
						0348 (938*)	Ортофосфорная кислота (938*)	0.000157	0.000685
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1522	0.2028
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.52723	0.0995
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0304	0.0405
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.9837	0.13637
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	0.002866641	0.005944267

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0004	13	0.3	6.3	0.4453208	19	0109 (70)	печей, боксит) (495*) Бериллий и его соединения / в пересчете на бериллий/ (	0.000000104	0.000001204
						0123 (274)	70) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0.00000218	0.000043164
						0143 (327)	диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (	0.00012426	0.002460348
						0266 (403)	в пересчете на марганца (	0.00019838	0.003927924
						2754 (10)	IV) оксид) (327) Молибден и его неорганические соединения (	0.0054	0.10692
						2909 (495*)	молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0214518	0.066934191
Лабораторно-бытовой корпус									
0006	18	0.63	11.3	3.5224872	18	0109 (70)	Бериллий и его соединения / в пересчете на бериллий/ (	0.000000312	0.000001384
						1061 (667)	70) Этанол (Этиловый спирт) (	0.2534	0.1914

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						1401 (470) 2754 (10)	667) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.21 0.0041	0.914 0.004428
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00192	0.002156544
Центральная заводская лаборатория									
0007	20	0.8	6.4	3.2169909	19	0109 (70)	Бериллий и его соединения / в пересчете на бериллий/ (	0.000000142	0.00000091
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0068	0.09792
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000251	0.00061704
0008	20	0.63	10.7	3.3354525	19	0109 (70)	Бериллий и его соединения / в пересчете на бериллий/ (	0.000000435	0.000000264

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0027	10.5	0.38	3.4	0.3855991	20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000905	0.00009774
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.0015	0.00162
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0001968	0.000177
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000528	0.0004753
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0000801	0.00008652
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00863	0.004664423
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00863	0.004664423
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000487	0.003534451
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001153	0.008368013
						Корпус вспомогательных цехов. Энергоцех			
0012	12.8	0.8	6.5	3.2672564	20	0150 (876*)	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.002575	0.000232
0013	12.8	0.6	1.41	0.3986681	20	0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00001335	0.000001153
						0128 (635*)	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0000805	0.0000907
0016	8.5	0.16	20.39	0.4099653	20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000364	0.001006387
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.0005	0.00207
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная	0.000198	0.000911

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0019	8.5	0.6	1.2	0.339292	20	0322 (517) 2735 (716*)	кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000567 0.00181	0.0001105 0.00938304
Корпус вспомогательных цехов. РМЦ									
0017	12.5	0.69	6.1	2.2809612	21	2936 (1039*)	Пыль древесная (1039*)	0.1093	0.08924
0021	8.5	0.56	4.55	1.1206689	20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000175	0.0001588
0022	8.5	0.56	5.85	1.4408601	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03993	0.016086
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001249	0.0003318
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01424	0.00615
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002315	0.001
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0176	0.00761
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000024
0024	12	0.35	10.6	1.0198395	21	2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002659 0.00017	0.0001621 0.0001053
0026	12	0.35	14.7	1.4143057	19	2902 (116) 2930 (1027*)	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.000726 0.000484	0.0005629 0.0003792
6001	2				20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.001512

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2				20	2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00936
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0207	0.01863
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0052	0.00468
6003	2				20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.012
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.00195
Корпус вспомогательных цехов. Промышленно-санитарная лаборатория									
0030	20.3	0.35	12.41	1.1939819	20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012	0.0001944
						0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.0005	0.00162
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (	0.000132	0.000428
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.0000267	0.0000865
0031	12	0.5	10.8	2.120575	20	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018	0.0002916
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0009117	0.001467
Корпус вспомогательных цехов. Гараж									
0032	5	0.5	1.3	0.2552544	20	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004132	0.00044227
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000672	0.00007186
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001739	0.00018191
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.0784	0.071626
						2704 (60)	Бензин (нефтяной,	0.005258	0.0057389

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0033	5	0.5	1.5	0.2945243	20	0301 (4)	малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000654	0.009656
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0330 (516)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						2704 (60)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
0034	5	0.5	1.54	0.3023783	20	0301 (4)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01856	0.2559
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0330 (516)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						2704 (60)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) Корпус вспомогательных цехов. Промышленно- санитарная лаборатория	0024	0024 01	Металлообрабаты вающее оборудование	Обработка металла	4	200	фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.00068396624 0.0004443038
	0026	0026 01	Металлообрабаты вающее оборудование	Обработка металла	8	500	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.00827794118 0.00557647059
	6001	6001 01	Станок заточной	Обработка металла	8	100	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.001512 0.00936
	6002	6002 01	Металлообрабаты вающее оборудование	Обработка металла	8	250	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.01863 0.00468
	6003	6003 01	Аппарат газовой резки	Резка металла	12	1000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0301(4) 0304(6)	0.012 0.00195
	0030	0030 01	Шкаф вытяжной	Проведение лабораторных исследований	8	900	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азотная кислота (5) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301(4) 0302(5) 0316(163) 0322(517) 0330(516)	0.0001944 0.00162 0.000428 0.0000865 0.0002916
	0031	0031 01	Металлообрабаты вающее оборудование	Обработка металла	8	750	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.04075
	0032	0032 01	Автотранспорт	Въезд-выезд автотранспор та	4	365	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301(4) 0304(6) 0330(516)	0.00044227 0.00007186 0.00018191

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0033	0033 01	Автотранспорт	Въезд-выезд автотранспор та	4	365	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0337(584) 2704(60) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2704(60) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2704(60)	0.071626 0.0057389 0.009656 0.001569 0.001683 1.4576 0.2559 0.0032876 0.000534 0.0005312 0.3956 0.07595
	0034	0034 01	Автотранспорт	Въезд-выезд автотранспор та	4	365	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0337(584) 2704(60) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2704(60)	0.071626 0.0057389 0.009656 0.001569 0.001683 1.4576 0.2559 0.0032876 0.000534 0.0005312 0.3956 0.07595

Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2025 год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Производственный цех № 1					
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	94.9	2909	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	94.9	2907	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	94.9	2902	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	94.9	0165	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	94.9	0109	100
0001 01	Рукавный фильтр РФСПП-14М, фильтр ДС-28У	95	94.9	0101	100
0002 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.8	0123	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.8	2909	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.8	0266	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.8	0143	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.8	0123	100
0003 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.8	0109	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.6	2909	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.6	0266	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.6	0143	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.6	0123	100
0004 01	Фильтр ПФТС-1500 Б	98	96.6	0109	100
Лабораторно-бытовой корпус					
0006 01	Фильтр Д21Кл	95	92.9	2909	100
0006 01	Фильтр Д21Кл	95	92.9	0109	100
Центральная заводская лаборатория					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Усть-Каменогорск, ТОО "KAZ CERAMICS"

Код заг- рязняю- щего вещест- ва	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы- вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О по площадке: 01		18,9885310916	5,4544889	13,5340421546	0,680227656	12,8538144986	0	6,134716593
в том числе:								
Т в е р д ы е:		13,5853890546	0,0513469	13,5340421546	0,680227656	12,8538144986	0	0,731574556
из них:								
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,01659		0,01659	0,00084609	0,01574391	0	0,00084609
0109	Бериллий и его соединения /в пересчете на бериллий/ (70)	0,0018293064		0,0018293064	0,000092873	0,0017364334	0	0,000092873
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01748606066	0,016086	0,00140006066	0,000047341	0,00135271966	0	0,016133341
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,0000907	0,0000907	0	0	0	0	0,0000907
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,07376982022	0,0003318	0,07343802022	0,002494743	0,07094327722	0	0,002826543
0165	Никель растворимые соли (в пересчете на никель) (421)	0,000899		0,000899	0,000045849	0,000853151	0	0,000045849
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,0002134	0,0002134	0	0	0	0	0,0002134
0266	Молибден и его неорганические соединения (молибден/III/ оксид, парамолибдат аммония и др.) (Аммония парамолибдат, Молибдена трехокись) (403)	0,11724314522		0,11724314522	0,003982835	0,11326031022	0	0,003982835

Код заг- рязняю- щего вещест- ва	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы- вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0343	Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые /в пересчете на фтор/) (616)	0,000443	0,000443	0	0	0	0	0,000443
2902	Взвешенные частицы (116)	0,39129390742	0,020142	0,37115190742	0,01858544	0,35256646742	0	0,03872744
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,13552		0,13552	0,00691152	0,12860848	0	0,00691152
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	11,6200832736		11,6200832736	0,557496465	11,0625868086	0	0,557496465
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,02006077439	0,01404	0,00602077439	0,0004845	0,00553627439	0	0,0145245
2936	Пыль древесная (1039*)	1,18986666667		1,18986666667	0,08924	1,10062666667	0	0,08924
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		5,403142037	5,403142	0	0	0	0	5,403142037
из них:								
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,2494374	0,2494374	0	0	0	0	0,2494374
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036368848	0,0363688	0	0	0	0	0,036368848
0302	Азотная кислота (5)	0,0404	0,0404	0	0	0	0	0,0404
0303	Аммиак (32)	0,000328	0,000328	0	0	0	0	0,000328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00512486	0,0051249	0	0	0	0	0,00512486
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)	0,00657	0,00657	0	0	0	0	0,00657
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0027431	0,0027431	0	0	0	0	0,0027431
0322	Серная кислота (517)	0,000308703	0,0003087	0	0	0	0	0,000308703

Код заг- рязняю- щего вещест- ва	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы- вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,015720146	0,0157201	0	0	0	0	0,015720146
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,932436	1,932436	0	0	0	0	1,932436
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,012674	0,012674	0	0	0	0	0,012674
0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0,000685	0,000685	0	0	0	0	0,000685
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2028	0,2028	0	0	0	0	0,2028
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,46894194	0,4689419	0	0	0	0	0,46894194
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0405	0,0405	0	0	0	0	0,0405
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,05047	1,05047	0	0	0	0	1,05047
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,3375889	0,3375889	0	0	0	0	0,3375889
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00954184	0,0095418	0	0	0	0	0,00954184
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,971568	0,971568	0	0	0	0	0,971568
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0189353	0,0189353	0	0	0	0	0,0189353

Приложение Б

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Источник загрязнения № 0001

Источник выделения № 002, вытяжной шкаф

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах соляной кислоты в концентрации до 200 г/л (декапирование, железнение и др.)

Материал, используемый для обработки: Кислота соляная

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², ***FV*** = 0,8

Время работы ванны в сутки, час, ***_S_*** = 12

Количество рабочих дней в году, ***DN*** = 210

Количество часов работы в год, ***_T_*** = 5040

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, ***K1*** = 1

- максимальный, ***K1MAX*** = 1

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, ***K2*** = 1

- максимальный, ***K2MAX*** = 1

Уровень заполнения ванны, %, ***X*** = 70

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, ***K3*** = 1

- максимальный (100% - до краев), ***K3MAX*** = 1,43

Коэффициент, учитывающий тип ванны, ***K4*** = 1

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, ***K5*** = 1

Длина воздуховода, м, ***L*** = 0

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, ***K8*** = 0,361

- максимальный, ***K8MAX*** = 0,36

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. 4), ***UZVA*** = 0,0775

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. 4), ***UZVG*** = 0,2325

Суммарное удельное выделение, мг/с*м² (табл. 4), ***UZV*** = 0,31

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5), ***GB*** = 0,00035464

Максимальный из разовых выбросов (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), ***_G_*** = 0,000298

Валовый выброс, т/год (7), ***MB*** = 0,003781

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), ***_M_*** = 0,003177

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: вытяжной шкаф

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000298	0,003177

Источник выделения № 005, Вытяжной шкаф, Сушильный шкаф, полимерные баки, автоматы прессования

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, m^2 , $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 0,01$

Количество рабочих дней в году, $DN = 230$

Количество часов работы в год, $T = 2,3$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (град.С):

- минимальная, $TMIN = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

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

Удельное выделение аэрозоля, $mg/c \cdot m^2$ (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, $mg/c \cdot m^2$ (табл. А1), $UZVG = 151,22$

Суммарное удельное выделение, $mg/c \cdot m^2$, $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $G = UZVG \cdot FV \cdot (K3MAX \cdot K7MAX) \cdot K6 / 1000 = 151,22 \cdot 0,5 \cdot (1,43 \cdot 7,7) \cdot 1,453 / 1000 = 1,21$

Валовый выброс, т/год (12), $M = 3,6 \cdot UZVG \cdot FV \cdot (K3 \cdot K7) \cdot K6 \cdot T \cdot 10^{-6} = 3,6 \cdot 151,22 \cdot 0,5 \cdot (0,01429 \cdot 7,7) \cdot 1,453 \cdot 2,3 \cdot 10^{-6} = 0,0001$

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, m^2 , $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 0,01$

Количество рабочих дней в году, $DN = 230$

Количество часов работы в год, $T = 2,3$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $T_{MIN} = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 31,68$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 31,68 = 31,68$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 31,68 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 0,2534$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} =$

$3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,00002097$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: установка горячего литья, автомат выюкого давления, установка литья длинномерных изделий

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2534	0,00002097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,21	0,0001

Источник выделения № 006, установка горячего литья, автомат выюкого давления, установка литья длинномерных изделий

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 0,01$

Количество рабочих дней в году, $DN = 230$

Количество часов работы в год, $_T_ = 2,3$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $T_{MIN} = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 151,22$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 151,22 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 1,21$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 151,22 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,0001$

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 0,01$

Количество рабочих дней в году, $DN = 230$

Количество часов работы в год, $_T_ = 2,3$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $TMIN = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 31,68$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 31,68 = 31,68$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 31,68 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 0,2534$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,00002097$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: установка горячего литья, автомат выюкого далвения, установка литья длинномерных изделий

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2534	0,00002097
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,21	0,0001

Источник выделения № 007, шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глинозем

Примесь: 0101 Аллюминий оксид (диАллюминий триоксид) / в пересчете на аллюминий (20)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0,6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 18,2$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра $K3SR = 3$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18,2$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл. 3) $K4 = 0,1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5) $K7 = 0,8$

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, $G = 0,05$

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) $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 106 * B / 3600$
 $= 0,05 * 0,02 * 3 * 0,1 * 0,6 * 0,8 * 0,05 * 106 * 0,5 / 3600 = 0,001$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1560$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =$
 $0,05 * 0,02 * 3 * 0,1 * 0,6 * 0,8 * 0,05 * 0,5 * 1560 = 0,005616$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $GC = 0,001$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,005616$

Итого выбросы от источника выделения: 007 шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0101	Аллюминий оксид (диАллюминий триоксид) / в пересчете на аллюминий (20)	0,001	0,005616

Источник выделения № 009, шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глинозем

Примесь: 0101 Аллюминий оксид (диАллюминий триоксид) / в пересчете на аллюминий (20)

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 18,2$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра $K3SR = 3$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 18,2$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра $K3 = 3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл. 3) $K4 = 0,1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5) $K7 = 0,8$

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, $G = 0,05$

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) $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600$
 $= 0,05 * 0,02 * 3 * 0,1 * 1 * 0,8 * 0,05 * 10^6 * 0,5 / 3600 = 0,001667$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1560$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 =$
 $0,05 * 0,02 * 3 * 0,1 * 1 * 0,8 * 0,05 * 0,5 * 1560 = 0,00936$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $GC = 0,001667$

Валовый выброс, т/год, $MC = 0,00936$

Итого выбросы от источника выделения: 009 шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0101	Аллюминий оксид (диАллюминий триоксид) / в пересчете на аллюминий (20)	0,001667	0,00936

Источник выделения № 010, установка «Даурия», ВТБУ, СШВ, СНВ

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S_ = 0,01$

Количество рабочих дней в году, $DN = 230$

Количество часов работы в год, $T_ = 2,3$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $TMIN = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 31,68$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 31,68 = 31,68$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 31,68 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 0,2534$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,00002097$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: «Даурия», ВТБУ, СШВ, СНВ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2534	0,00002097

Источник выделения № 011, стол монтажный СМ-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Обработка в растворе спиртоканифольного флюса

Материал, используемый для обработки: Канифоль, спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 250$

Количество часов работы в год, $_T_ = 1500$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздухопровода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 10$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 25$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 10 + 25 = 35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = 0,025$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G_ = 0,02043$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 0,09441$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M_ = 0,077385$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: стол монтажный СМ-4

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,02043	0,077385

Источник выделения № 015, плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 3120$

Число станков одного типа, шт, $K_{\text{ЛВ}} = 2$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 15$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, $г/с \cdot 10^{-5}$ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, $г/с$, $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (15 \cdot 1,035) / 10^5 = 0,0001552$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{ЛВ}} / 10^6 = 3600 \cdot 0,0001552 \cdot 3120 \cdot 2 / 10^6 = 0,003486$

Максимальный из разовых выбросов, $г/с$ (6), $G = GV \cdot NS1 = 0,0001552 \cdot 1 = 0,0001552$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, $г/с$ (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, $г/с$, $GV = K1 \cdot GV = 0,1 \cdot 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{ЛВ}} / 10^6 = 3600 \cdot 0,9 \cdot 0,0026 \cdot 3120 \cdot 2 / 10^6 = 0,05257$

Максимальный из разовых выброс, $г/с$ (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,9 \cdot 0,0026 \cdot 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, $г/с$ (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, $г/с$, $GV = K1 \cdot GV = 0,1 \cdot 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_{\text{ф}} \cdot K_{\text{ЛВ}} / 10^6 = 3600 \cdot 0,9 \cdot 0,0016 \cdot 3120 \cdot 2 / 10^6 = 0,03235$

Максимальный из разовых выброс, $г/с$ (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,9 \cdot 0,0016 \cdot 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0001552	0,003486
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,05257
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,03235

Источник выделения № 016, плоскошлифовальный станок **ЗД711ВФ-11-311**

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 4$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 105 = (4 * 1,035) / 10^5 = 0,0000414$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000414 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00047$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000414 * 1 = 0,0000414$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000414	0,00047
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 017, плоскошлифовальный станок 3Е711ПФ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_{\text{ф}} = 3120$

Число станков одного типа, шт, $K_{\text{ОЛ}} = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T_{\text{ф}} * K_{\text{ОЛ}} / 106 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T_{\text{ф}} * K_{\text{ОЛ}} / 106 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T_{\text{ф}} * K_{\text{ОЛ}} / 106 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 018, плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ11

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 019, плоскошлифовальный станок 3Д711П

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 020, плоскошлифовальный станок 3А722

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 7.5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (7.5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000776$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000776 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,000872$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000776 * 1 = 0,0000776$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000776	0,000872
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 021, круглошлифовальный станок 3У10А

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 1,5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (1,5 * 1,035) / 10^5 = 0,00001552$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,00001552 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,000174$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,00001552 * 1 = 0,00001552$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,022$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,022 = 0,0022$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0022 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02223$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0022 * 1 = 0,00198$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,014$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,014 = 0,0014$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0014 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01415$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0014 * 1 = 0,00126$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,00001552	0,000174
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00198	0,02223
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00126	0,01415

Источник выделения № 022, станок универсальный круглошлифовальный 3Д642Е

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 125 мм
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$
 Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$
 Мощность основного двигателя, кВт, $N = 2.2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$
 Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (2,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000023$
 Валовый выброс, т/год (5),
 $M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,000023 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00026$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,000023 * 1 = 0,000023$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$
 Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,017$
 Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,017 = 0,0017$
 Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$
 Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0017 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01718$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0017 * 1 = 0,00153$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$
 Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$
 Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$
 Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$
 Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00708$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000023	0,00026
2902	Взвешенные частицы 116)	0,00153	0,01718
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00063	0,00708

Источник выделения № 023, станок бесцентрошлифовальный 3Е180

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$
 Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$
 Мощность основного двигателя, кВт, $N = 18$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$
 Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (18 * 1,035) / 10^5 = 0,0001863$
 Валовый выброс, т/год (5),
 $M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0001863 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00209$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,00018632 * 1 = 0,0001863$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$
 Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,013$
 Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,013 = 0,0013$
 Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$
 Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0013 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01314$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0013 * 1 = 0,00117$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$
 Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,006$
 Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,006 = 0,0006$
 Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$
 Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0006 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00607$
 Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0006 * 1 = 0,00054$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0001863	0,00209
2902	Взвешенные частицы (116)	0,001117	0,01314
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00051	0,00606

Источник выделения № 024, станок бесцентровой 3М184

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 18$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (18 * 1,035) / 10^5 = 0,0001863$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0001863 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00209$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,00018632 * 1 = 0,0001863$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,013$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,013 = 0,0013$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0013 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0013 * 1 = 0,00117$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,006$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,006 = 0,0006$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0006 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00607$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0006 * 1 = 0,00054$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0001863	0,00209
2902	Взвешенные частицы (116)	0,001117	0,01314
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00051	0,00606

Источник выделения № 025, внутришлифовальный станок 3М227

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 20 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 9.2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (9,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000095$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,000095 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,001067$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,000095 * 1 = 0,000095$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,018 = 0,0018$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0018 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,018196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0018 * 1 = 0,00162$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,012$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,012 = 0,0012$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0012 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,012131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0012 * 1 = 0,00108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000095	0,001067
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00162	0,018196
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,012131	0,00606

Источник выделения № 026, полировальный станок 3ШП

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Примесь: 0102 Алкилсульфат (паста алкилсульфатов синтетических жирных кислот C10-C20) (1464*)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении пасты, $K1 = 0,2$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,028$

Удельный выброс, г/с, $GV = K1 * GV = 0,2 * 0,028 = 0,0056$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0056 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,05661$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0056 * 1 = 0,00504$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0102	0102 Алкилсульфат (паста алкилсульфатов синтетических жирных кислот C10-C20)	0,00504	0,05661

Источник выделения № 027, отрезной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 3$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (3 * 1,035) / 10^5 = 0,0000311$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000311 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00035$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000311 * 1 = 0,0000311$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,203$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,203 = 0,0203$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0203 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,2052$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0203 * 1 = 0,01827$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000311	0,00035
2902	Взвешенные частицы (116)	0,01827	0,2052

Источник выделения № 028, шлифовальный станок 3К12М

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 20 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,000582$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,005$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,005 = 0,0005$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0005 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00505$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0005 * 1 = 0,00045$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,003$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,003 = 0,0003$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0003 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00303$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0003 * 1 = 0,00027$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,000582
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00045	0,00505
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00027	0,00303

Источник выделения № 029, токарно-винторезный станок 16К20

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 10$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1435* выше было 1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 0,045$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (10 * 0,045) / 10^5 = 0,0000045$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000045 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,000051$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000045 * 1 = 0,0000045$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000045	0,000051

Источник выделения № 030, станок внутришлифовальный SV18RA

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5,5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5,5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000569$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000569 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,001416$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000569 * 1 = 0,0000569$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,018 = 0,0018$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0018 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,018195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0018 * 1 = 0,00162$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (493)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,012$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,012 = 0,0012$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0012 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,012131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0012 * 1 = 0,00108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0001138	0,001416
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00162	0,018195
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (493)	0,00108	0,012131

Источник выделения № 031, Токарный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 2,2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (2,2 * 1,035) / 10^5 = 0,00002277$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,00002277 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0002833$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,00002277 * 1 = 0,00002277$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,0063$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,0063 = 0,00063$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,00063 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,006368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,00063 * 1 = 0,000567$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (493)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,003$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,003 = 0,0003$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0003 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0003 * 1 = 0,00027$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,00002277	0,0002833
2902	Взвешенные частицы (116)	0,000567	0,006368
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (493)	0,00027	0,00336

Источник выделения № 032, универсальный заточной станок 3Д711ВФ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 4$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 105 = (4 * 1,035) / 105 = 0,0000414$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000414 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00047$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000414 * 1 = 0,0000414$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000414	0,00047
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 033, ванна ультразвуковая УЗВ-18М

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Очистка деталей от нагара и накали в расплаве солей и щелочей

Применяемое для мойки вещество: Гидроокись натрия, азотнокислотный натрий, хлористый натрий

Площадь зеркала моечной ванны, m^2 , $S = 0,5$

Время работы моечной установки, ч/год, $T = 1728$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельное выделение ЗВ, г/с* m^2 (табл 4.11), $Q = 0,00073$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q * S = 0,00073 * 0,5 = 0,000365$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * S * T * 3600 * 10^{-6} = 0,00073 * 0,5 * 1728 * 3600 * 10^{-6} = 0,00227$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,000365	0,00227

Источник выделения № 034, стол монтажный СМ-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Обработка в растворе спиртоканифольного флюса

Материал, используемый для обработки: Канифоль, спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 288$

Количество часов работы в год, $_T_ = 1728$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 10$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 25$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 10 + 25 = 35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 35 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,025$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G_ = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,025 * (0,36 * 10/35 + 25/35) = 0,02043$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 35 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1728 * 10^{-6} = 0,1089$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M_ = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,1089 * (0,361 * 10/35 + 25/35) = 0,089$

Итого выбросы (без очисткой) от источника выделения: стол монтажный СМ-4

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,02043	0,089

Источник выделения № 035, участок розлива кислот

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $_T_ = 260$

Общее количество таких шкафов, шт, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$_G_ = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0005 * 260 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00047$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$_G_ = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,000132 * 260 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0001236$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$_G_ = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0000267 * 260 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000025$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000131 * 1 = 0,0000131$

$_G_ = 0,0000131$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0000131 * 260 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0000123$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000492 * 1 = 0,0000492$

$_G_ = 0,0000492$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0000492 * 260 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000046$

Примесь: 0308 Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,004805$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,004805 * 1 = 0,004805$

$_G_ = 0,004805$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,004805 * 260 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0045$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000131	0,0000123
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00047
0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,000046
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,0001236
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,000025
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)	0,004805	0,0045

Источник выделения № 036, вытяжной шкаф

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах соляной кислоты в концентрации до 200 г/л (декапирование, железнение и др.)

Материал, используемый для обработки: Кислота соляная

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², ***FV*** = 0,5

Время работы ванны в сутки, час, ***_S_*** = 3

Количество рабочих дней в году, ***DN*** = 260

Количество часов работы в год, ***_T_*** = 780

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, ***K1*** = 1

- максимальный, ***K1MAX*** = 1

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, ***K2*** = 1

- максимальный, ***K2MAX*** = 1

Уровень заполнения ванны, %, ***X*** = 70

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, ***K3*** = 1

- максимальный (100% - до краев), ***K3MAX*** = 1,43

Коэффициент, учитывающий тип ванны, ***K4*** = 1

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, ***K5*** = 1

Длина воздуховода, м, ***L*** = 0

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, ***K8*** = 0,361

- максимальный, ***K8MAX*** = 0,36

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. 4), ***UZVA*** = 0,0775

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. 4), ***UZVG*** = 0,2325

Суммарное удельное выделение, мг/с*м² (табл. 4), ***UZV*** = 0,31

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5), ***GB*** = 0,0002217

Максимальный из разовых выбросов (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), ***_G_*** = 0,0001862

Валовый выброс, т/год (7), ***MB*** = 0,000453

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10),

M = 0,000381

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах соляной кислоты в концентрации до 200 г/л (декапирование, железнение и др.)

Материал, используемый для обработки: Отработанный раствор травления

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 3$

Количество рабочих дней в году, $DN = 260$

Количество часов работы в год, $_T_ = 780$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0,38$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0,38 + 0 = 0,38$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,38 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,0002717$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G_ = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,0002717 * (0,36 * 0,38/0,38 + 0/0,38) = 0,0000978$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 0,38 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 780 * 10^{-6} = 0,000534$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M_ = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000534 * (0,36 * 0,38/0,38 + 0/0,38) = 0,00019$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0,19$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0,19 + 0 = 0,19$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,19 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,0001359$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G_ = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,0001359 * (0,36 * 0,19/0,19 + 0/0,19) = 0,0000489$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 0,19 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 780 * 10^{-6} = 0,000266$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M_ = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000266 * (0,36 * 0,19/0,19 + 0/0,19) = 0,000096$

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. 4), **UZVA = 0,0775**
 Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. 4), **UZVG = 0**
 Суммарное удельное выделение, мг/с*м² (табл. 4), **UZV = 0,0775 + 0 = 0.0775**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5), **GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,0775 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,000055**
 Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), **_G_ = GB * (K8MAX UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000055 * (0,36 * 0,0775/0,0775 + 0/0,0775) = 0,0000198**
 Валовый выброс, т/год (7), **MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T_ * 10⁻⁶ = 3,6 * 0,0775 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 780 * 10⁻⁶ = 0,000109**
 Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), **_M_ = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000109 * (0,36 * 0,0775/0,0775 + 0/0,0775) = 0,000039**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (хром шестивалентный) (647)	0,0000978	0,00019
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0000198	0,000039
0303	Аммиак (32)	0,0000489	0,000096

Источник выделения № 037, гальваническая ванна никелирования

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Никелирование электрохимическое

Материал, используемы для обработки: Состав: 1 Никеот серноокислый, никель двухлористый, кислота борная, сахарин 1.4-Бутиндиол (35%), фталмид

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², **FV = 0,5**

Время работы ванны в сутки, час, **_S_ = 3**

Количество рабочих дней в году, **DN = 288**

Количество часов работы в год, **_T_ = 1728**

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, **K1 = 1**

- максимальный, **K1MAX = 1**

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, **K2 = 1**

- максимальный, **K2MAX = 1**

Уровень заполнения ванны, %, **X = 70**

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, **K3 = 1**

- максимальный (100% - до краев), **K3MAX = 1,43**

Коэффициент, учитывающий тип ванны, **K4 = 2**

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, **K5 = 2**

Длина воздуховода, м, **L = 0**

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, **K8 = 0,361**

- максимальный, **K8MAX = 0,36**

Примесь: 0165 Никель растворимые соли/в пересчете на никель/ (421)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0,2$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0,2 + 0 = 0,2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,2 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 2 * 2 / 1000 = 0,000572$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000572 * (0,36 * 0,2/0,2 + 0/0,2) = 0,000206$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T * 10^{-6} = 3,6 * 0,2 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 2 * 2 * 1728 * 10^{-6} = 0,00249$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,00249 * (0,361 * 0,2/0,2 + 0/0,2) = 0,000899$

Примесь: 0308 Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0,5$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0,5 + 0 = 0,5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,5 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 2 * 2 / 1000 = 0,00143$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,00143 * (0,36 * 0,5/0,5 + 0/0,5) = 0,000515$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T * 10^{-6} = 3,6 * 0,5 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 2 * 2 * 1728 * 10^{-6} = 0,00622$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,00622 * (0,361 * 0,5/0,5 + 0/0,5) = 0,002245$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0165	Никель растворимые соли/в пересчете на никель/ (421)	0,000206	0,000899
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота) (448)	0,000515	0,002245

Источник выделения № 040, плоскошлифовальный станок 3Е711ПФ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M = 3600 * GV * _T * _KOLIV / 106 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 106 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 041, плоскошлифовальный станок 3Е711ПФ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 106 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 106 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 042, плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ11

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 106 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 043, плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ11

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 106 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 044, плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ11

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10-5 (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 106 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K_1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K_1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник выделения № 045, круглошлифовальный станок 3У10А

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 1,5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (1,5 * 1,035) / 10^5 = 0,00001552$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,00001552 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,000174$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,00001552 * 1 = 0,00001552$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,022$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,022 = 0,0022$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0022 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0022 * 1 = 0,00198$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,014$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,014 = 0,0014$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0014 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0014 * 1 = 0,00126$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,00001552	0,000174
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00198	0,02223
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00126	0,01415

Источник выделения № 046, станок универсальный круглошлифовальный 3Д642Е

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 2.2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (2,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000023$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,000023 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00026$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,000023 * 1 = 0,000023$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,017$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,014 = 0,0017$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0017 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01718$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0017 * 1 = 0,00153$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,007 = 0,0007$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0007 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00708$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0007 * 1 = 0,00063$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000023	0,00026
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00153	0,01718
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00063	0,00708

Источник выделения № 047, станок универсальный круглошлифовальный 3Д642Е

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 2,2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (2,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000023$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,000023 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00026$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,000023 * 1 = 0,000023$

Примесь: 2902 Взвешенные частица (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,017$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,014 = 0,0017$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0017 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01718$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0017 * 1 = 0,00153$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,007 = 0,0007$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0007 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00708$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0007 * 1 = 0,00063$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000023	0,00026
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00153	0,01718
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00063	0,00708

Источник выделения № 048, станок универсальный круглошлифовальный 3Д642Е

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 125 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 2,2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (2,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000023$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,000023 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00026$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,000023 * 1 = 0,000023$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,017$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,014 = 0,0017$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0017 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01718$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0017 * 1 = 0,00153$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,007 = 0,0007$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0007 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00708$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0007 * 1 = 0,00063$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000023	0,00026
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00153	0,01718
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00063	0,00708

Источник выделения № 049, станок бесцентровой 3М184

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 18$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (18 * 1,035) / 10^5 = 0,0001863$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,0001863 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00209$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,0001863 * 1 = 0,0001863$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,013$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,013 = 0,0013$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0013 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0013 * 1 = 0,00117$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,006$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,006 = 0,0006$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0006 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00607$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0006 * 1 = 0,00054$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0001863	0,00209
2902	Взвешенные частицы (116)	0,001117	0,01314
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00054	0,00607

Источник выделения № 050, станок бесцентровой 3М184

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 18$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (18 * 1,035) / 10^5 = 0,0001863$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0001863 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00209$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0001863 * 1 = 0,0001863$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,013$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,013 = 0,0013$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0013 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0013 * 1 = 0,00117$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,006$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,006 = 0,0006$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0006 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0006 * 1 = 0,00054$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0001863	0,00209
2902	Взвешенные частицы (116)	0,001117	0,01314
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00054	0,00606

Источник выделения № 051, станок бесцентровой 3М184

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 18$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (18 * 1,035) / 10^5 = 0,0001863$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,0001863 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00209$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,0001863 * 1 = 0,0001863$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,013$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,013 = 0,0013$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0013 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0013 * 1 = 0,00117$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,006$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,006 = 0,0006$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0006 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00607$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0006 * 1 = 0,00054$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0001863	0,00209
2902	Взвешенные вещества	0,001117	0,01314
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00051	0,00606

Источник выделения № 052, внутришлифовальный станок 3М227

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 20 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 9,2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (9,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000095$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,000095 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,001067$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,000095 * 1 = 0,000095$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,018 = 0,0018$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0018 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,018196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0018 * 1 = 0,00162$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,012$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,012 = 0,0012$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0012 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,012131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0012 * 1 = 0,00108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000095	0,001067
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00162	0,018196
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,012131	0,00108

Источник выделения № 053, внутришлифовальный станок 3М227

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 20 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 9,2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (9,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000095$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,000095 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,001067$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,000095 * 1 = 0,000095$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,018 = 0,0018$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0018 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,018196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0018 * 1 = 0,00162$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,012$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,012 = 0,0012$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0012 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,012131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0012 * 1 = 0,00108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000095	0,001067
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00162	0,018196
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,012131	0,00108

Источник выделения № 054, внутришлифовальный станок 3М227

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 20 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 3120$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 9.2$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (9,2 * 1,035) / 10^5 = 0,000095$

Валовый выброс, т/год (5),

$_M_ = 3600 * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,000095 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,001067$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $_G_ = GV * NS1 = 0,000095 * 1 = 0,000095$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,018 = 0,0018$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0018 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,018196$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0018 * 1 = 0,00162$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,012$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,012 = 0,0012$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0012 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,012131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0012 * 1 = 0,00108$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,000095	0,001067
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00162	0,018196
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,012131	0,00108

Источник выделения № 055, шлифовальный станок 3К12М

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 20 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с* 10^{-5} (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,000582$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные в частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,005$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,005 = 0,0005$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0005 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00505$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0005 * 1 = 0,00045$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,003$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,003 = 0,0003$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0003 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,00303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0003 * 1 = 0,00027$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,000582
2902	Взвешенные астицы (116)	0,00045	0,00505
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00027	0,00303

Источник выделения № 056, плоскошлифовальный станок 3Д711ВФ

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: с охлаждением

Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола 3-10%

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3120$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Мощность основного двигателя, кВт, $N = 5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 1,035$

Удельный выброс с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N * GV) / 10^5 = (5 * 1,035) / 10^5 = 0,0000518$

Валовый выброс, т/год (5),

$M = 3600 * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,0000518 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,0000002$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV * NS1 = 0,0000518 * 1 = 0,0000518$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,026$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,026 = 0,0026$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0026 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0026 * 1 = 0,00234$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Коэффициент снижения выброса пыли при применении СОЖ, $K1 = 0,1$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$

Удельный выброс при применении СОЖ, г/с, $GV = K1 * GV = 0,1 * 0,016 = 0,0016$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0,9$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,9 * 0,0016 * 3120 * 1 / 10^6 = 0,01617$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,9 * 0,0016 * 1 = 0,00144$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0,0000518	0,0000002
2902	Взвешенные вещества	0,00234	0,02628
2907	Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0,00144	0,01617

Источник загрязнения № 0002

Источник выделения № 001, вытяжной шкаф

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², **FV = 0,5**

Время работы ванны в сутки, час, **_S_ = 0,01**

Количество рабочих дней в году, **DN = 230**

Количество часов работы в год, **_T_ = 2,3**

Уровень заполнения ванны, %, **X = 1**

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, **K3 = 0,01429**

- максимальный (100% - до краев), **K3MAX = 1,43**

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) **K6 = 1,453**

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, **V = 1**

- максимальная, **VMAX = 1**

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, **TMIN = 20**

- средняя, **T = 20**

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, **K7 = 7,7**

- максимальный **K7MAX = 7,7**

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), **UZVA = 0**

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), **UZVG = 151,22**

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², **UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 151,22 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 1,21$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 151,22 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,0001$

$$10^{-6} =$$

$$3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,00002097$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,21	0,0001

Источник выделения № 002, вытяжной шкаф

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², **FV = 0,5**

Время работы ванны в сутки, час, **_S_ = 0,01**

Количество рабочих дней в году, **DN = 230**

Количество часов работы в год, **_T_ = 2,3**

Уровень заполнения ванны, %, **X = 1**

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, **K3 = 0,01429**

- максимальный (100% - до краев), **K3MAX = 1,43**

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) **K6 = 1,453**

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, **V = 1**

- максимальная, **VMAX = 1**

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, **TMIN = 20**

- средняя, **T = 20**

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, **K7 = 7,7**

- максимальный **K7MAX = 7,7**

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), **UZVA = 0**

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), **UZVG = 151,22**

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², **UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), **_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 151,22 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 1,21**

Валовый выброс, т/год (12), **_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10⁻⁶ = 3,6 * 151,22 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10⁻⁶ = 0,0001**

$$10^{-6} =$$

$$3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 2,3 * 10^{-6} = 0,00002097$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,21	0,0001

Источник загрязнения № 0003

Источник выделения № 001, установка металлизации 06МКН 1200-10

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Обезжиривание изделий

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, m^2 , $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 2$

Количество рабочих дней в году, $DN = 250$

Количество часов работы в год, $_T_ = 500$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $TMIN = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

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

Удельное выделение аэрозоля, $mg/c \cdot m^2$ (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, $mg/c \cdot m^2$ (табл. А1), $UZVG = 151,22$

Суммарное удельное выделение, $mg/c \cdot m^2$, $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 151,22 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 1,21$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 151,22 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 500 * 10^{-6} = 0,021759$

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Обезжиривание изделий

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Этиловый спирт

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, m^2 , $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 2$

Количество рабочих дней в году, $DN = 250$

Количество часов работы в год, $T = 500$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $TMIN = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 31,68$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 31,68 = 31,68$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $G = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 31,68 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 0,2534$

Валовый выброс, т/год (12), $M = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * T * 10^{-6} = 3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 500 * 10^{-6} = 0,004558$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: установка металлизации 06МКН 1200-10

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2534	0,004558
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,21	0,021759

Источник выделения № 0003 03, установка вакуумного напыления «Оратория-5»

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Обезжиривание изделий

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 2$

Количество рабочих дней в году, $DN = 365$

Количество часов работы в год, $T = 730$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 1$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 0,01429$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $V_{MAX} = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $T_{MIN} = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7_{MAX} = 7,7$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 31,68$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 31,68 = 31,68$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $\underline{G} = UZVG * FV * (K3_{MAX} * K7_{MAX}) * K6 / 1000 = 31,68 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 0,2534$

Валовый выброс, т/год (12), $\underline{M} = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * \underline{T} * 10^{-6} =$

$3,6 * 31,68 * 0,5 * (0,01429 * 7,7) * 1,453 * 730 * 10^{-6} = 0,00525$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: установка металлизации 06МКН 1200-10

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2534	0,00525

Источник выделения № 0003 04, стол монтажный СМ-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Обезжиривание изделий

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $\underline{S} = 2$

Количество рабочих дней в году, $DN = 12$

Количество часов работы в год, $\underline{T} = 24$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3_{MAX} = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $V_{MAX} = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $T_{MIN} = 50$

- средняя, $T = 50$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 4,6$

- максимальный $K7_{MAX} = 4,6$

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 151,22$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 151,22 * 0,5 * (1,43 * 4,6) * 1,453 / 1000 = 0,723$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 151,22 * 0,5 * (1 * 4,6) * 1,453 * 24 * 10^{-6} = 0,0437$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: стол монтажный СМ-4

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,723	0,0437

Источник выделения № 0003 05, шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $_T_ = 1560$

Общее количество таких шкафов, шт, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$_G_ = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0005 * 1560 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00281$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000131$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000131 * 1 = 0,0000131$

$_G_ = 0,0000131$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0000131 * 1560 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0000736$

Примесь: 0343 Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые / в пересчете на фтор/) (616)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000246$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000246 * 1 = 0,000246$

$_G_ = 0,000246$

Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,000246 * 1560 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,001382$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000131	0,0000736
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00281
0343	Фториды неорганические хорошо растворимые - (натрия фторид, натрия гексафторид) (Фториды неорганические хорошо растворимые / в пересчете на фтор/) (616)	0,000246	0,001382

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0,033**

Максимальный часовой расход ЛКМ, сс учетом дискретности работы с оборудованием, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Лак ХВ-784

Способ окраски: Струйный облив

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

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

Доля веществав летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 21,74**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,033 * 84 * 21,74 * 100 * 10^{-6} = 0,00603$**

Максимальный из разовым выбросов ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 1*84 * 21,74 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,0507$**

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

Доля веществав летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 13,02**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,033 * 84 * 13,02 * 100 * 10^{-6} = 0,00361$**

Максимальный из разовым выбросов ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 1*84 * 13,02 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,0304$**

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

Доля веществав летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 65,24**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,033 * 84 * 65,24 * 100 * 10^{-6} = 0,01808$**

Максимальный из разовым выбросов ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6) = 1*84 * 65,24 * 100 / (3,6 * 10^6) = 0,1522$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, и п- изомеров) (203)	0,1522	0,01808
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0304	0,00361
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0507	0,00603

Источник выделения № 006, линия фотолитографии

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах фтористоводородной кислоты и ее солей в концентрации 10-20 г/л

Материал, используемый для обработки: Кислота фтористоводородная

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, m^2 , $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S_ = 12$

Количество рабочих дней в году, $DN = 156$

Количество часов работы в год, $_T_ = 1872$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

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

Удельное выделение аэрозоля, $mg/c \cdot m^2$ (табл. 4), $UZVA = 0,07$

Удельное выделение газовой фазы, $mg/c \cdot m^2$ (табл. 4), $UZVG = 1,33$

Суммарное удельное выделение, $mg/c \cdot m^2$ (табл. 4), $UZV = 1,4$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5), $GB = 0,001$

Максимальный из разовых выбросов (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G_ = 0,000968$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 0,004712$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M_ = 0,004576$

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах, содержащих азотную кислоту концентрацией >100 г/л

Материал, используемый для обработки: Кислота азотная

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 12$

Количество рабочих дней в году, $DN = 156$

Количество часов работы в год, $T = 1872$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0,45$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0,45 + 0 = 0,45$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,45 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,000322$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $G_ = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000322 * (0,36 * 0,45/0,45 + 0/0,45) = 0,000116$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 0,45 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1872 * 10^{-6} = 0,0028$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $M_ = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,0028 * (0,361 * 0,45/0,45 + 0/0,45) = 0,00101$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 2,55$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 2,55 = 2,55$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 2,55 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,001823$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 2,55 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1872 * 10^{-6} = 0,008592$

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах щелочи (цинкование, кадмирование, покрытие сплавом медь-цинк, тонирование и окрашивание)

Материал, используемый для обработки: Щелочь

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $_S = 12$

Количество рабочих дней в году, $DN = 156$

Количество часов работы в год, $_T = 1872$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 11$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 11 + 0 = 11$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 11 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,00786$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $_G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,00786 * (0,36 * 11/11 + 0/11) = 0,00283$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * _T * 10^{-6} = 3,6 * 11 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1872 * 10^{-6} = 0,037066$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $_M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,037066 * (0,361 * 11/11 + 0/11) = 0,013381$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,00283	0,013381
0302	Азотная кислота (5)	0,001823	0,008592
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000968	0,004576

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах щелочи и ее солей при $t > 50$ С

Материал, используемый для обработки: Щелочь

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$
 Время работы ванны в сутки, час, $S = 12$
 Количество рабочих дней в году, $DN = 156$
 Количество часов работы в год, $T = 1872$
 Коэффициент укрытия ванны:
 - средний, $K1 = 1$
 - максимальный, $K1MAX = 1$
 Коэффициент загрузки ванны:
 - средний, $K2 = 1$
 - максимальный, $K2MAX = 1$
 Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$
 Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:
 - средний, $K3 = 1$
 - максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$
 Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$
 Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$
 Длина воздуховода, м, $L = 0$
 Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):
 - средний, $K8 = 0,361$
 - максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 55$
 Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$
 Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 55 + 0 = 55$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 55 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,0393$
 Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,0393 * (0,36 * 55/55 + 0/55) = 0,01415$
 Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 55 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1872 * 10^{-6} = 0,18533$
 Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,18533 * (0,361 * 55/55 + 0/55) = 0,0669$

ВСЕГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,01415	0,0803
0302	Азотная кислота (5)	0,008592	0,008592
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,004576	0,004576

Источник выделения № 007, шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4 (локальное удаление металлизационного покрытия)

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах фтористоводородной кислоты и ее солей в концентрации 10-20 г/л

Материал, используемый для обработки: Кислота фтористоводородная

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 260$

Количество часов работы в год, $T = 1560$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. 4), $UZVA = 0,07$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. 4), $UZVG = 1,33$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м² (табл. 4), $UZV = 1,4$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 1,4 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,001$

Максимальный из разовых выбросов (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,001 * (0,36 * 0,07 / 1,4 + 1,33 / 1,4) = 0,000968$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 1,4 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1560 * 10^{-6} = 0,00393$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,00393 * (0,361 * 0,07 / 1,4 + 1,33 / 1,4) = 0,001419$

Итого выбросы (без очистки) от источника выделения: шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001419	0,00393

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4 (локальное удаление металлизационного покрытия)

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах, содержащих азотную кислоту концентрацией >100 г/л (локальное удаление металлизационного покрытия)

Материал, используемый для обработки: Кислота азотная

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$
 Время работы ванны в сутки, час, $S = 6$
 Количество рабочих дней в году, $DN = 260$
 Количество часов работы в год, $T = 1560$
 Коэффициент укрытия ванны:
 - средний, $K1 = 1$
 - максимальный, $K1MAX = 1$
 Коэффициент загрузки ванны:
 - средний, $K2 = 1$
 - максимальный, $K2MAX = 1$
 Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$
 Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:
 - средний, $K3 = 1$
 - максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$
 Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$
 Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$
 Длина воздуховода, м, $L = 0$
 Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):
 - средний, $K8 = 0,361$
 - максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0,45$
 Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 0$
 Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0,45 + 0 = 0,45$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 0,45 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,000322$
 Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,000322 * (0,36 * 0,45/0,45 + 0/0,45) = 0,000116$
 Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 0,45 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1560 * 10^{-6} = 0,00126$
 Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,00126 * (0,361 * 0,45/0,45 + 0/0,45) = 0,00046$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVA = 0$
 Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А.4), $UZVG = 2,55$
 Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 2,55 = 2,55$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = UZV * FV * K1MAX * K2MAX * K3MAX * K4 * K5 / 1000 = 2,55 * 0,5 * 1 * 1 * 1,43 * 1 * 1 / 1000 = 0,001823$
 Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 2,55 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1560 * 10^{-6} = 0,014321$

Итого выбросы (без очистки) от источника выделения: шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0302	Азотная кислота (5)	0,001823	0,01432
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001419	0,00393

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Химическая обработка в растворах щелочи и ее солей при $t > 50$ С (удаление задубленного слоя фоторезиста)

Материал, используемый для обработки: Щелочь

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, m^2 , $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 260$

Количество часов работы в год, $T = 1560$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Удельное выделение аэрозоля, $mg/c \cdot m^2$ (табл. А.4), $UZVA = 55$

Удельное выделение газовой фазы, $mg/c \cdot m^2$ (табл. А.4), $UZVG = 0$

Суммарное удельное выделение, $mg/c \cdot m^2$, $UZV = UZVA + UZVG = 55 + 0 = 55$

Максимальный из разовых выброс, $г/с$ (5), $GB = UZV \cdot FV \cdot K1MAX \cdot K2MAX \cdot K3MAX \cdot K4 \cdot K5 / 1000 = 55 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,43 \cdot 1 \cdot 1 / 1000 = 0,0393$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), $г/с$ (9), $G = GB \cdot (K8MAX \cdot UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,0393 \cdot (0,36 \cdot 55/55 + 0/55) = 0,01415$

Валовый выброс, $т/год$ (7), $MB = 3,6 \cdot UZV \cdot FV \cdot K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot T \cdot 10^{-6} = 3,6 \cdot 55 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1560 \cdot 10^{-6} = 0,15444$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), $т/год$ (10), $M = MB \cdot (K8 \cdot UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,15444 \cdot (0,361 \cdot 55/55 + 0/55) = 0,05575$

Итого выбросы (без очистки) от источника выделения: шкаф вытяжной ШЗ-НЖ

Код	Примесь	Выброс, $г/с$	Выброс, $т/год$
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,01415	0,05575
0302	Азотная кислота (5)	0,001823	0,01432
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001419	0,00393

Источник выделения № 008, установка отмывки фотошаблонов

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

Вид производства: Технологические процессы по табл. 4 и табл. А1-А.4

Технологический процесс: Обработка в растворе спиртоканифольного флюса

Материал, используемый для обработки: Канифоль, спирт этиловый

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 260$

Количество часов работы в год, $T = 1560$

Коэффициент укрытия ванны:

- средний, $K1 = 1$

- максимальный, $K1MAX = 1$

Коэффициент загрузки ванны:

- средний, $K2 = 1$

- максимальный, $K2MAX = 1$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, учитывающий тип ванны, $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий введение автоматических линий, $K5 = 1$

Длина воздуховода, м, $L = 0$

Коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути движения (рис. 1):

- средний, $K8 = 0,361$

- максимальный, $K8MAX = 0,36$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 10$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 25$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 10 + 25 = 35$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5), $GB = 0,025$

Максимальный из разовых выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), г/с (9), $G = GB * (K8MAX * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,025 * (0,36 * 10/35 + 25/35) = 0,02042$

Валовый выброс, т/год (7), $MB = 3,6 * UZV * FV * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * T * 10^{-6} = 3,6 * 35 * 0,5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 1560 * 10^{-6} = 0,09828$

Валовый выброс (с учетом гравитационного оседания аэрозоля), т/год (10), $M = MB * (K8 * UZVA / UZV + UZVG / UZV) = 0,09828 * (0,361 * 10/35 + 25/35) = 0,0803087$

Итого выбросы (с очисткой) от источника выделения: стол монтажный СМ-4

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,02042	0,0803087
0348	Ортофосфорная кислота (938*)	0,000157	0,000685

Источник загрязнения № 0006

Источник выделения № 001, установка литья ФКЛ

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Обезжиривание изделий

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Ацетон

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 50$

Количество часов работы в год, $T = 300$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $VMAX = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $TMIN = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7MAX = 7,7$

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

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 151,22$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 151,22 = 151,22$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $G = UZVG * FV * (K3MAX * K7MAX) * K6 / 1000 = 151,22 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 1,21$

Валовый выброс, т/год (12), $M = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * T * 10^{-6} = 3,6 * 151,22 * 0,5 * (1 * 7,7) * 1,453 * 300 * 10^{-6} = 0,914$

Список литературы:

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.07-2004. Астана, 2005

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Вид производства: Обезжиривание изделий

Технологический процесс: 30 Удаление жировых загрязнений с поверхности деталей

Материал, используемый для обработки: Этиловый спирт

Номер ванны: 1

Площадь зеркала ванны, м², $FV = 0,5$

Время работы ванны в сутки, час, $S = 6$

Количество рабочих дней в году, $DN = 50$

Количество часов работы в год, $T = 300$

Уровень заполнения ванны, %, $X = 70$

Коэффициент, учитывающий заполнение объема ванны:

- средний, $K3 = 1$

- максимальный (100% - до краев), $K3MAX = 1,43$

Коэффициент, зависящий от площади испарения (по табл. 5) $K6 = 1,453$

Скорость воздушного потока над поверхностью испарения (м/с):

- средняя, $V = 1$

- максимальная, $V_{MAX} = 1$

Температура воздуха в помещении (гр.С):

- минимальная, $T_{MIN} = 20$

- средняя, $T = 20$

Коэффициент, зависящий от скорости воздушного потока над поверхностью испарения температура воздуха в помещении (по табл. 6):

- средний, $K7 = 7,7$

- максимальный $K7_{MAX} = 7,7$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Удельное выделение аэрозоля, мг/с*м² (табл. А1), $UZVA = 0$

Удельное выделение газовой фазы, мг/с*м² (табл. А1), $UZVG = 31,68$

Суммарное удельное выделение, мг/с*м², $UZV = UZVA + UZVG = 0 + 31,68 = 31,68$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (11), $_G_ = UZVG * FV * (K3_{MAX} * K7_{MAX}) * K6 / 1000 = 31,68 * 0,5 * (1,43 * 7,7) * 1,453 / 1000 = 0,2534$

Валовый выброс, т/год (12), $_M_ = 3,6 * UZVG * FV * (K3 * K7) * K6 * _T_ * 10^{-6} = 3,6 * 31,68 * 0,5 * (1 * 7,7) * 1,453 * 300 * 10^{-6} = 0,1914$

Итого выбросы (без очистки) от источника выделения: установка литья ФКЛ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,2534	0,1914
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,21	0,914

Источник загрязнения № 0008

Источник выделения № 002, вытяжной шкаф с электрической плитой

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $_T_ = 500$

Общее количество таких шкафов, шт, $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$_G_ = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,000132 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000143$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000492 * 1 = 0,0000492$

$_G_ = 0,0000492$

Валовый выброс, т/год (4.39), $_M_ = Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ * 10^{-6} = 0,0000492 * 500 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0000885$

Итого

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,0000177
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,000143

Источник выделения № 005, шкаф вытяжной 2Ш-НЖ

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $T = 300$

Общее количество таких шкафов, шт, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$G = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,0005 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00054$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$G = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,000132 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0001426$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$G = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,0000267 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00002884$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000492 * 1 = 0,0000492$

$G = 0,0000492$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,0000492 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0000531$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00054
0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,0000531
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,0001426
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,00002884

Источник выделения № 006, шкаф вытяжной

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $T = 300$

Общее количество таких шкафов, шт, $K_{OLIV} = 1$

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

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$G = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,0005 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00054$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$G = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,000132 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0001426$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$G = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,0000267 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00002884$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,0000492 * 1 = 0,0000492$

$G = 0,0000492$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,0000492 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0000531$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00054
0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,0000531
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,0001426
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,00002884

Источник выделения № 007, шкаф вытяжной 2Ш-НЖ

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $T = 300$

Общее количество таких шкафов, шт, $K_{OLIV} = 1$

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

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$G = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,0005 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00054$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$G = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,000132 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0001426$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$G = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q * T * 3600 * K_{OLIV} * 10^{-6} = 0,0000267 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00002884$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000492$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K_1 = 0,0000492 * 1 = 0,0000492$

$G = 0,0000492$

Валовый выброс, т/год (4.39), $\underline{M} = Q * \underline{T} * 3600 * \underline{KOLIV} * 10^{-6} = 0,0000492 * 300 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,0000531$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00054
0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,0000531
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,0001426
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,00002884

Источник выделения № 027, шкаф вытяжной

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое времени работы одного шкафа, ч/год, $\underline{T} = 1250$

Общее количество таких шкафов, шт, $\underline{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$\underline{G} = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (4.39), $\underline{M} = Q * \underline{T} * 3600 * \underline{KOLIV} * 10^{-6} = 0,0005 * 1250 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00225$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$\underline{G} = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (4.39), $\underline{M} = Q * \underline{T} * 3600 * \underline{KOLIV} * 10^{-6} = 0,0000267 * 1250 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00012$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00255
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,00012

Источник загрязнения № 0012

Источник выделения № 001, емкость приготовления щелочного раствора ионообменной станции

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 «100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 «100-п»

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Гидроксид натрия

Примесь: 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0,8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4,7$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра $K3SR = 1,2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра $K3 = 2,3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5) $K7 = 0,8$

Доля пылевой фракции в материале (табл. 1), $K1 = 0,05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл. 1), $K2 = 0,03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1,25$

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) $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0,05 * 0,03 * 2,3 * 0,1 * 0,8 * 0,8 * 1,25 * 10^6 * 0,5 / 3600 = 0,03833$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 480$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 1 * 0,8 * 0,8 * 1,25 * 0,5 * 480 = 0,3456$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $GC = 0,03833$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,3456$

Итого выбросы от источника выделения: 001 емкость приготовления щелочного раствора ионообменной станции

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,03833	0,3456

Источник выделения № 002, место разлива серной кислоты ионообменной станции

Список литературы:

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

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

Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04 2008 года № 100-п

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $T = 240$

Общее количество таких шкафов, шт, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Время непрерывного выброса, в мин., $T = 10$

Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с

$G = G * T * 60 / 1200 = 0,0000267 * 240 * 60 / 1200 = 0,00032$

$G = 0,000001335$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,0000267 * 240 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000023$

Итого

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0322	Серная кислота (517)	0,00032	0,00023

Источник загрязнения № 0013, дефлектор

Источник выделения № 001, участок приготовления известкового молока

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 «100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 «100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь каменная

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0,8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4,7$

Коэффициент, учитывающий среднегодовую скорость ветра $K3SR = 1,2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэффициент, учитывающий максимальную скорость ветра $K3 = 2,3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0,00075$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5) $K7 = 0,5$

Доля пылевой фракции в материале (табл. 1), $K1 = 0,07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл. 1), $K2 = 0,02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0,0009$

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) $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0,07 * 0,02 * 2,3 * 1 * 0,8 * 0,5 * 0,0009 * 10^6 * 0,5 / 3600 = 0,00016$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 72$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0,07 * 0,02 * 1,2 * 1 * 0,8 * 0,5 * 0,0009 * 0,5 * 72 = 0,0001452$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0,00016$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,0001452$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0128	Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)	0,00016	0,0001452

Источник загрязнения № 0016

Источник выделения № 001, вытяжной шкаф станции стабилизации

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $T = 960$

Общее количество таких шкафов, шт, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$G = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,0005 * 960 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,00173$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$G = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q * T * 3600 * KOLIV * 10^{-6} = 0,000132 * 960 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000456$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$\underline{G} = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\underline{M} = Q * \underline{T} * 3600 * \underline{KOLIV} * 10^{-6} = 0,0000267 * 960 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000092$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,00173
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,000456
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,000092

Источник выделения № 002, вытяжной шкаф лаборатории станции стабилизации

Список литературы:

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

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $\underline{T} = 1920$

Общее количество таких шкафов, шт, $\underline{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Время непрерывного выброса, в мин., $T = 10$

Максимальный разовый выброс с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с

$\underline{G} = G * T * 60 / 1200 = 0,000132 * 10 * 60 / 1200 = 0,000066$

$\underline{G} = 0,000066$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\underline{M} = Q * \underline{T} * 3600 * \underline{KOLIV} * 10^{-6} = 0,000132 * 1920 * 3600 * 1 * 10^{-6} = 0,000912$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000066	0,000912

Источник загрязнения № 0017

Источник выделения № 001

Список литературы: Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки фуговальные с ручной подачей

Марка, модель станка: столярные: СФГ

Местный отсос пыли не проводится

Эффективность пылеулавливающего оборудования, $\eta = 84,3 \%$

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 300$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

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

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KF = 0.9$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1058*)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $GV = 0.81$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KF = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KF * GV * T * KOLIV * (1 - \eta) / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.81 * 300 * 1 * (1 - 0.843) / 10^6 = 0.12361$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KF * GV * (1 - \eta) = 0.9 * 0.81 * (1 - 0.843) = 0.114453$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2936	Пыль древесная (1058*)	0,114453	0,12361

Источник выделения № 002

Список литературы: Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Продольно-распиловочной

Марка, модель станка: столярные: 12Д5А

Местный отсос пыли проводится

Эффективность пылеулавливающего оборудования, $\eta = 84,3 \%$

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 300$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

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

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KF = 2.71$

Примесь: 2936 Пыль древесная (1058*)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), $GV = 0.81$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KF = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KF * GV * T * KOLIV * (1 - \eta) / 10^6 = 3600 * 0.9 * 2.71 * 300 * 1 * (1 - 0.843) / 10^6 = 0.413556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KF * GV * (1 - \eta) = 0.9 * 2.71 * (1 - 0.843) = 0.38292$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2936	Пыль древесная (1058*)	0,38292	0,413556

Источник загрязнения № 0022

Источник выделения № 001, электросварочный аппарат

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0,8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0,13$

РАЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручное дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 35$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/год, $B_{MAX} = 1,5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1.3) $GIS = 11,5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.3)

$GIS = 9,77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS * B / 10^6 = 9,77 * 35 / 10^6 = 0,000342$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9,77 * 1,5 / 3600 = 0,00407$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.3)

$GIS = 1,73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS * B / 10^6 = 1,73 * 35 / 10^6 = 0,000061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1,73 * 1,5 / 3600 = 0,000721$

Газы

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.3)

$GIS = 0,4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0,4 * 35 / 10^6 = 0,000014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0,4 * 1,5 / 3600 = 0,0001667$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00407	0,000342
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000721	0,000061
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001667	0,000014

Источник выделения № 002, газовая горелка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂*** = 0,8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = 0,13

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = 70

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

Газы

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1.3)

GIS = 15

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO₂*** * ***GIS*** * ***B*** / 10⁶ = 0,8 * 15 * 70 / 10⁶ = 0,00084

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO₂*** * ***GIS*** * ***BMAX*** / 3600 = 0,8 * 15 * 1 / 3600 = 0,00333

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO*** * ***GIS*** * ***B*** / 10⁶ = 0,13 * 15 * 70 / 10⁶ = 0,00014

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO*** * ***GIS*** * ***BMAX*** / 3600 = 0,13 * 15 * 1 / 3600 = 0,000542

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00333	0,00084
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000542	0,00014

Источник загрязнения № 0024

Источник выделения № 001, плоскошлифовальный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждением

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = 200

Число станков одного типа, шт, ***_KOLIV_*** = 1

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,02 * 200 * 1 / 10^6 = 0,00288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,02 * 1 = 0,004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,03$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,03 * 200 * 1 / 10^6 = 0,00432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,03 * 1 = 0,006$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,006	0,00432
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004	0,00288

Источник выделения № 002, круглошлифовальный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 200$

Число станков одного типа, шт, $_KOLIV_ = 1$

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,01 * 200 * 1 / 10^6 = 0,00144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,01 * 1 = 0,002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,018 * 200 * 1 / 10^6 = 0,00259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,018 * 1 = 0,0036$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0036	0,00259
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002	0,00144

Источник загрязнения № 6002

Источник выделения № 006,008, вертикально-фрезерный

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 2$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0,0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,0063 * 250 * 2 / 10^6 = 0,002268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,0063 * 1 = 0,00126$

ИТОГО

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00126	0,002268

Источник выделения № 007, горизонтально-фрезерный

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид оборудования: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 1$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0,0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,0063 * 250 * 1 / 10^6 = 0,001134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,0063 * 1 = 0,00126$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00126	0,001134

Источник выделения № 009-0011, сверлильный станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид оборудования: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 250$

Число станков одного типа, шт, $KOLIV = 3$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0,007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,007 * 250 * 3 / 10^6 = 0,378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,007 * 1 = 0,0014$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	0,00378

Источник загрязнения № 0026

Источник выделения № 001-003, заточной станок

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Вид охлаждения: Без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с алмазным кругом диаметром - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков одного типа, шт, $\text{KOLIV} = 2$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0,021$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $\text{M} = 3600 * KN * GV * \text{T} * \text{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,021 * 50 * 2 / 10^6 = 0,001512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\text{G} = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,021 * 1 = 0,0042$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0,2$

Валовый выброс, т/год (1), $\text{M} = 3600 * KN * GV * \text{T} * \text{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0,2 * 0,013 * 50 * 2 / 10^6 = 0,0014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\text{G} = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,013 * 1 = 0,0026$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2930	Пыль абразивная (1027*)	0,0026	0,00094
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0042	0,001512

Источник загрязнения № 0030

Источник выделения № 001, вытяжной шкаф

Список литературы:

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

Приложение № 7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

Чистое время работы одного шкафа, ч/год, $\text{T} = 1250$

Общее количество таких шкафов, шт, $\text{KOLIV} = 2$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0005 * 1 = 0,0005$

$\text{G} = 0,0005$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\text{M} = Q * \text{T} * 3600 * \text{KOLIV} * 10^{-6} = 0,0005 * 1250 * 3600 * 2 * 10^{-6} = 0,0045$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,000132 * 1 = 0,000132$

$\text{G} = 0,000132$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\text{M} = Q * \text{T} * 3600 * \text{KOLIV} * 10^{-6} = 0,000132 * 1250 * 3600 * 2 * 10^{-6} = 0,001188$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл 6.1), $Q = 0,0000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q * K1 = 0,0000267 * 1 = 0,0000267$

$\underline{G} = 0,0000267$

Валовый выброс, т/год (2.11), $\underline{M} = Q * \underline{T} * 3600 * \underline{KOLIV} * 10^{-6} = 0,0000267 * 1250 * 3600 * 2 * 10^{-6} = 0,00024$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0302	Азотная кислота (5)	0,0005	0,0045
0316	Гидрохлорид (соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,001188
0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,0024

Источник загрязнения № 0032

Источник выделения № 001, стояночный бокс

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

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

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,2 до 1,8 л

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 183$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 3,06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 7,47$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 7,47$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 1,1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3,06 * 4 + 7,47 * 0,2 + 1,1 * 1 + 7,47 * 0 = 14,83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 7,47 * 0,2 + 1,1 * 1 + 7,47 * 0 = 2,594$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14,83 + 2,594) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,00319$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 14,83 * 1 / 3600 = 0,00412$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,189$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 1,35$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 1,35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,11$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,189 * 4 + 1,35 * 0,2 + 0,11 * 1 + 1,35 * 0 = 1,136$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,35 * 0,2 + 0,11 * 1 + 1,35 * 0 = 0,38$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (1,136 + 0,38) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,0002774$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 1,136 * 1 / 3600 = 0,0003156$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,17$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,03 * 4 + 0,17 * 0,2 + 0,02 * 1 + 0,17 * 0 = 0,174$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,17 * 0,2 + 0,02 * 1 + 0,17 * 0 = 0,054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,174 + 0,054) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,0000417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,174 * 1 / 3600 = 0,0000483$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,0000417 = 0,00003336$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,0000483 = 0,00003864$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,0000417 = 0,00000542$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,0000483 = 0,00000628$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,0549$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,0549$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,009 * 4 + 0,0549 * 0,2 + 0,008 * 1 + 0,0549 * 0 = 0,055$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0549 * 0,2 + 0,008 * 1 + 0,0549 * 0 = 0,01898$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,055 + 0,01898) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,00001354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,055 * 1 / 3600 = 0,00001528$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л (после 94)

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 183$

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

Общее количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт, $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 7,92$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 14,85$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 14,85$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 3,5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 7,92 * 4 + 14,85 * 0,2 + 3,5 * 1 + 14,85 * 0 = 38,15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 14,85 * 0,2 + 3,5 * 1 + 14,85 * 0 = 6,47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (38,15 + 6,47) * 2 * 183 * 10^{-6} = 0,01633$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 38,15 * 1 / 3600 = 0,0106$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,594$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 2,25$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 2,25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,594 * 4 + 2,25 * 0,2 + 0,35 * 1 + 2,25 * 0 = 3,176$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2,25 * 0,2 + 0,35 * 1 + 2,25 * 0 = 0,8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (3,176 + 0,8) * 2 * 183 * 10^{-6} = 0,001455$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 3,176 * 1 / 3600 = 0,000882$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,04 * 4 + 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,238$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,238 + 0,078) * 2 * 183 * 10^{-6} = 0,0001157$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,238 * 1 / 3600 = 0,0000661$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,0001157 = 0,0000926$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,0000661 = 0,0000529$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,0001157 = 0,00001504$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,0000661 = 0,0000086$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,0126$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,0711$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,0711$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0126 * 4 + 0,0711 * 0,2 + 0,011 * 1 + 0,0711 * 0 = 0,0756$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0711 * 0,2 + 0,011 * 1 + 0,0711 * 0 = 0,0252$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,0756 + 0,0252) * 2 * 183 * 10^{-6} = 0,0000369$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,0756 * 1 / 3600 = 0,000021$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 183$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 5,13$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 10,53$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 10,53$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 1,9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 5,13 * 4 + 10,53 * 0,2 + 1,9 * 1 + 10,53 * 0 = 24,53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 10,53 * 0,2 + 1,9 * 1 + 10,53 * 0 = 4,01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (24,53 + 4,01) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,00522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 24,53 * 1 / 3600 = 0,00681$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,243$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 1,89$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 1,89$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,243 * 4 + 1,89 * 0,2 + 0,15 * 1 + 1,89 * 0 = 1,5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,89 * 0,2 + 0,15 * 1 + 1,89 * 0 = 0,528$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (1,5 + 0,528) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,000371$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 1,5 * 1 / 3600 = 0,000417$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,04 * 4 + 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,238$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,238 + 0,078) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,0000578$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,238 * 1 / 3600 = 0,0000661$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,0000578 = 0,0000462$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0,8 * G = 0,8 * 0,0000661 = 0,0000529$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,0000578 = 0,00000751$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0,13 * G = 0,13 * 0,0000661 = 0,0000086$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,0639$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,0639$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0117 * 4 + 0,0639 * 0,2 + 0,01 * 1 + 0,0639 * 0 = 0,0696$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0639 * 0,2 + 0,01 * 1 + 0,0639 * 0 = 0,0228$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,0696 + 0,0228) * 1 * 183 * 10^{-6} = 0,0000169$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,0696 * 1 / 3600 = 0,00001933$

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

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,2 до 1,8 л</i>								
<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
183	1	1,00	1	0,2	0,2			
<i>ЗВ</i>	<i>TPR, мин</i>	<i>MPR, г/мин</i>	<i>TX, мин</i>	<i>MXX, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>MLP, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3,06	1	1,1	7,47	7,47	0,00412	0,00319
2704	4	0,189	1	0,11	1,35	1,35	0,0003156	0,0002774
0301	4	0,03	1	0,02	0,17	0,17	0,00003864	0,0000336
0304	4	0,03	1	0,02	0,17	0,17	0,00000628	0,00000542
0330	4	0,009	1	0,008	0,055	0,055	0,00001528	0,00001354

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л (после 94)</i>								
<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
183	2	1,00	1	0,2	0,2			
<i>ЗВ</i>	<i>TPR, мин</i>	<i>MPR, г/мин</i>	<i>TX, мин</i>	<i>MXX, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>MLP, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7,92	1	3,5	14,85	14,85	0,0106	0,01633
2704	4	0,594	1	0,35	2,25	2,25	0,000882	0,001455
0301	4	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0000529	0,0000926
0304	4	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0000086	0,00001504
0330	4	0,013	1	0,011	0,071	0,071	0,000021	0,0000369

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
183	1	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	4	5,13	1	1,9	10,53	10,53	0,00681	0,00522
2704	4	0,243	1	0,15	1,89	1,89	0,000417	0,000371
0301	4	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0000529	0,0000462
0304	4	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0000086	0,00000751
0330	4	0,012	1	0,01	0,064	0,064	0,00001933	0,0000169

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02153	0,02474
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0016146	0,0021034
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00014444	0,00017216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00005561	0,00006734
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00002348	0,00002797

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,2 до 1,8 л

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, **$DN = 92$**

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

Общее количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт, **$NK = 1$**

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

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 3$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0,2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0,2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0,2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0,2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **$MPR = 1,7$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **$ML = 6,6$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **$MLP = 6,6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **$MXX = 1,1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP$**

$$LP = 1,7 * 3 + 6,6 * 0,2 + 1,1 * 1 + 6,6 * 0 = 7,52$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 6,6 * 0,2 + 1,1 * 1 + 6,6 * 0 = 2,42$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (7,52 + 2,42) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,000914$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 7,52 * 1 / 3600 = 0,00209$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **$MPR = 0,14$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **$ML = 1$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **$MLP = 1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **$MXX = 0,11$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP$**

$$LP = 0,14 * 3 + 1 * 0,2 + 0,11 * 1 + 1 * 0 = 0,73$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0,2 + 0,11 * 1 + 1 * 0 = 0,31$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,73 + 0,31) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,0000957$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,73 * 1 / 3600 = 0,0002028$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **$MPR = 0,02$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **$ML = 0,17$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **$MLP = 0,17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **$MXX = 0,02$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP$**

$$LP = 0,02 * 3 + 0,17 * 0,2 + 0,02 * 1 + 0,17 * 0 = 0,114$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,17 * 0,2 + 0,02 * 1 + 0,17 * 0 = 0,054$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,114 + 0,054) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,00001546$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX} (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,114 * 1 / 3600 = 0,00003167$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,00001546 = 0,00001237$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,00003167 = 0,00002534$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,00001546 = 0,00000201$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,00003167 = 0,00000412$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,049$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,049$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,009 * 3 + 0,049 * 0,2 + 0,008 * 1 + 0,049 * 0 = 0,0448$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,049 * 0,2 + 0,008 * 1 + 0,049 * 0 = 0,0178$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,0448 + 0,0178) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,00000576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX} (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,0448 * 1 / 3600 = 0,00001244$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л (после 94)

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 92$

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

Общее количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт, $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 4,5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 13,2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 13,2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 3,5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 4,5 * 3 + 13,2 * 0,2 + 3,5 * 1 + 13,2 * 0 = 19,64$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 13,2 * 0,2 + 3,5 * 1 + 13,2 * 0 = 6,14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (19,64 + 6,14) * 2 * 92 * 10^{-6} = 0,00474$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 19,64 * 1 / 3600 = 0,00546$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,44$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 1,7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 1,7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,44 * 3 + 1,7 * 0,2 + 0,35 * 1 + 1,7 * 0 = 2,01$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,7 * 0,2 + 0,35 * 1 + 1,7 * 0 = 0,69$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (2,01 + 0,69) * 2 * 92 * 10^{-6} = 0,000497$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 2,01 * 1 / 3600 = 0,000558$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,03 * 3 + 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,168$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,168 + 0,078) * 2 * 92 * 10^{-6} = 0,0000453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,168 * 1 / 3600 = 0,0000467$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,0000453 = 0,00003624$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,0000467 = 0,00003736$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,0000453 = 0,00000589$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,0000467 = 0,00000607$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,012$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,063$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,063$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,012 * 3 + 0,063 * 0,2 + 0,011 * 1 + 0,063 * 0 = 0,0596$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,063 * 0,2 + 0,011 * 1 + 0,063 * 0 = 0,0236$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,0596 + 0,0236) * 2 * 92 * 10^{-6} = 0,0000153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,0596 * 1 / 3600 = 0,00001656$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 92$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 2,9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 9,3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 9,3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 1,9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 2,9 * 3 + 9,3 * 0,2 + 1,9 * 1 + 9,3 * 0 = 12,46$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 9,3 * 0,2 + 1,9 * 1 + 9,3 * 0 = 3,76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (12,46 + 3,76) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,001492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 12,46 * 1 / 3600 = 0,00346$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 1,4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 1,4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,18 * 3 + 1,4 * 0,2 + 0,15 * 1 + 1,4 * 0 = 0,97$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,4 * 0,2 + 0,15 * 1 + 1,4 * 0 = 0,43$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,97 + 0,43) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,0001288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,97 * 1 / 3600 = 0,0002694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,03 * 3 + 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,168$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,168 + 0,078) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,00002263$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,168 * 1 / 3600 = 0,0000467$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,8 * M = 0,8 * 0,00002263 = 0,0000181$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,0000467 = 0,00003736$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,13 * M = 0,13 * 0,00002263 = 0,00000294$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,0000467 = 0,00000707$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,011$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,057$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,057$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,011 * 3 + 0,057 * 0,2 + 0,01 * 1 + 0,057 * 0 = 0,0544$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,057 * 0,2 + 0,01 * 1 + 0,057 * 0 = 0,0214$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,0544 + 0,0214) * 1 * 92 * 10^{-6} = 0,00000697$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,0544 * 1 / 3600 = 0,0000151$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,2 до 1,8 л								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
92	1	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	3	1,7	1	1,1	6,6	6,6	0,00209	0,000914
2704	3	0,14	1	0,11	1	1	0,000203	0,0000957
0301	3	0,02	1	0,02	0,17	0,17	0,00002534	0,00001237
0304	3	0,02	1	0,02	0,17	0,17	0,00000412	0,00000201
0330	3	0,009	1	0,008	0,049	0,049	0,00001244	0,00000576

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л (после 94)								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
92	2	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	3	4,5	1	3,5	13,2	13,2	0,00546	0,00474
2704	3	0,44	1	0,35	1,7	1,7	0,000558	0,000497
0301	3	0,03	1	0,03	0,24	0,24	0,00003736	0,00003624

0304	3	0,03	1	0,03	0,24	0,24	0,00000607	0,00000589
0330	3	0,012	1	0,011	0,063	0,063	0,00001656	0,0000153

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л

<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
92	1	1,00	1	0,2	0,2			
<i>ЗВ</i>	<i>TPR, мин</i>	<i>MPR, г/мин</i>	<i>TX, мин</i>	<i>МХХ, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>MLP, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	2,9	1	1,9	9,3	9,3	0,00346	0,001492
2704	3	0,18	1	0,15	1,4	1,4	0,0002694	0,0001288
0301	3	0,03	1	0,03	0,24	0,24	0,00003736	0,0000181
0304	3	0,03	1	0,03	0,24	0,24	0,00000607	0,00000294
0330	3	0,011	1	0,01	0,057	0,057	0,0000151	0,00000697

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01101	0,007146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0010302	0,0007215
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00010006	0,00006671
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000441	0,00002803
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00001626	0,00001084

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,2 до 1,8 л

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, **DN = 90**

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

Общее количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт, **NK = 1**

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

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 15**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0,2**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,
 $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км,
 $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км,
 $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **$MPR = 3,4$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **$ML = 8,3$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **$MLP = 8,3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **$MXX = 1,1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3,4 * 15 + 8,3 * 0,2 + 1,1 * 1 + 8,3 * 0 = 53,8$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 8,3 * 0,2 + 1,1 * 1 + 8,3 * 0 = 2,76$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (53,8 + 2,76) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,00509$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 53,8 * 1 / 3600 = 0,01494$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **$MPR = 0,21$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **$ML = 1,5$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **$MLP = 1,5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **$MXX = 0,11$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,21 * 15 + 1,5 * 0,2 + 0,11 * 1 + 1,5 * 0 = 3,56$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,5 * 0,2 + 0,11 * 1 + 1,5 * 0 = 0,41$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (3,56 + 0,41) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,000357$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 3,56 * 1 / 3600 = 0,000989$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **$MPR = 0,03$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **$ML = 0,17$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **$MLP = 0,17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **$MXX = 0,02$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,03 * 15 + 0,17 * 0,2 + 0,02 * 1 + 0,17 * 0 = 0,504$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,17 * 0,2 + 0,02 * 1 + 0,17 * 0 = 0,054$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,504 + 0,054) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,0000502$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,504 * 1 / 3600 = 0,00014$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,8 * M = 0,8 * 0,0000502 = 0,0000402$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,00014 = 0,000112$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,13 * M = 0,13 * 0,0000502 = 0,00000653$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,00014 = 0,0000182$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,061$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,061$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,01 * 15 + 0,061 * 0,2 + 0,008 * 1 + 0,061 * 0 = 0,1702$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,061 * 0,2 + 0,008 * 1 + 0,061 * 0 = 0,0202$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,1702 + 0,0202) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,00001714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,1702 * 1 / 3600 = 0,0000473$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л (после 94)

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 90$

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

Общее количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт, $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 15$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0,2**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **MPR = 8,8**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **ML = 16,5**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **MLP = 16,5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **MXX = 3,5**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP**

$$LP = 8,8 * 15 + 16,5 * 0,2 + 3,5 * 1 + 16,5 * 0 = 138,8$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 16,5 * 0,2 + 3,5 * 1 + 16,5 * 0 = 6,8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10⁻⁶ = 1 * (138,8 + 6,8) * 2 * 90 * 10⁻⁶ = 0,0262**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 138,8 * 1 / 3600 = 0,03856**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **MPR = 0,66**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **ML = 2,5**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **MLP = 2,5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **MXX = 0,35**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP**

$$LP = 0,66 * 15 + 2,5 * 0,2 + 0,35 * 1 + 2,5 * 0 = 10,75$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2,5 * 0,2 + 0,35 * 1 + 2,5 * 0 = 0,85**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10⁻⁶ = 1 * (10,75 + 0,85) * 2 * 90 * 10⁻⁶ = 0,00209**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 10,75 * 1 / 3600 = 0,002986**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), **MPR = 0,04**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), **ML = 0,24**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), **MLP = 0,24**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), **MXX = 0,03**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP**

$$LP = 0,04 * 15 + 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,678$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,078**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10⁻⁶ = 1 * (0,678 + 0,078) * 2 * 90 * 10⁻⁶ = 0,000136**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX} (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,678 * 1 / 3600 = 0,0001883$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,000136 = 0,0001088$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,0001883 = 0,0001506$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,000136 = 0,00001768$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,0001883 = 0,0000245$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,014$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,079$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,079$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,011$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,014 * 15 + 0,079 * 0,2 + 0,011 * 1 + 0,079 * 0 = 0,237$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,079 * 0,2 + 0,011 * 1 + 0,079 * 0 = 0,0268$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (0,237 + 0,0268) * 2 * 90 * 10^{-6} = 0,0000475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX} (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,237 * 1 / 3600 = 0,0000658$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 15$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 5,7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 11,7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 11,7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 1,9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 5,7 * 15 + 11,7 * 0,2 + 1,9 * 1 + 11,7 * 0 = 89,7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 11,7 * 0,2 + 1,9 * 1 + 11,7 * 0 = 4,24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (89,7 + 4,24) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,00845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 89,7 * 1 / 3600 = 0,0249$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,27$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 2,1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 2,1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,15$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,27 * 15 + 2,1 * 0,2 + 0,15 * 1 + 2,1 * 0 = 4,62$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 2,1 * 0,2 + 0,15 * 1 + 2,1 * 0 = 0,57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (4,62 + 0,57) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 4,62 * 1 / 3600 = 0,001283$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,24$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,04 * 15 + 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,678$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,24 * 0,2 + 0,03 * 1 + 0,24 * 0 = 0,078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,678 + 0,078) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,000068$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,678 * 1 / 3600 = 0,0001883$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = 0,8 * M = 0,8 * 0,000068 = 0,0000544$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,0001883 = 0,0001506$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,000068 = 0,00000884$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,0001883 = 0,0000245$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.4), $MPR = 0,013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.5), $ML = 0,071$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.5), $MLP = 0,071$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.6), $MXX = 0,01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,013 * 15 + 0,071 * 0,2 + 0,01 * 1 + 0,071 * 0 = 0,219$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,071 * 0,2 + 0,01 * 1 + 0,071 * 0 = 0,0242$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (0,219 + 0,0242) * 1 * 90 * 10^{-6} = 0,0000219$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,219 * 1 / 3600 = 0,0000608$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,2 до 1,8 л								
<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
90	1	1,00	1	0,2	0,2			
<i>ЗВ</i>	<i>TPR, мин</i>	<i>MPR, г/мин</i>	<i>TX, мин</i>	<i>MXX, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>MLP, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	3,4	1	1,1	8,3	8,3	0,01494	0,00509
2704	15	0,21	1	0,11	1,5	1,5	0,000989	0,000357
0301	15	0,03	1	0,02	0,17	0,17	0,000112	0,0000402
0304	15	0,03	1	0,02	0,17	0,17	0,0000182	0,00000653
0330	15	0,01	1	0,008	0,061	0,061	0,0000473	0,00001714

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л (после 94)								
<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
90	2	1,00	1	0,2	0,2			
<i>ЗВ</i>	<i>TPR</i>	<i>MPR,</i>	<i>TX,</i>	<i>MXX,</i>	<i>ML,</i>	<i>MLP,</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>

	<i>, мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>мин</i>	<i>г/мин</i>	<i>г/км</i>	<i>г/км</i>		
0337	15	8,8	1	3,5	16,5	16,5	0,03856	0,0262
2704	15	0,66	1	0,35	2,5	2,5	0,002986	0,00209
0301	15	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0001506	0,0001088
0304	15	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0000245	0,00001768
0330	15	0,014	1	0,011	0,079	0,079	0,0000658	0,0000475

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1,8 до 3,5 л

<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
90	1	1,00	1	0,2	0,2			

<i>ЗВ</i>	<i>TPR, мин</i>	<i>MPR, г/мин</i>	<i>TX, мин</i>	<i>MXH, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>MLP, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	15	5,7	1	1,9	11,7	11,7	0,0249	0,00845
2704	15	0,27	1	0,15	2,1	2,1	0,001283	0,000467
0301	15	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0001506	0,0000544
0304	15	0,04	1	0,03	0,24	0,24	0,0000245	0,00000884
0330	15	0,013	1	0,01	0,071	0,071	0,0000608	0,0000219

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0784	0,03974
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,005258	0,002914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0004132	0,0002034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001739	0,00008654
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000672	0,00003305

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0004132	0,00044227
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000672	0,00007189
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0001739	0,00018191

	Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0784	0,071626
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,005258	0,0057389

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С

Источник загрязнения № 0033

Источник выделения № 001, стояночный бокс

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

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

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные большие габаритной длиной от 10,5 до 12 м (СНГ)

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 183$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 37,8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 61,9$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 61,9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 17,2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 37,8 * 6 + 61,9 * 0,2 + 17,2 * 1 + 61,9 * 0 = 256,4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 61,9 * 0,2 + 17,2 * 1 + 61,9 * 0 = 29,6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (256,4 + 29,6) + 37,8 * 30) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,78$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 256,4 * 1 / 3600 = 0,0712$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 6,93$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 10,7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 10,7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 2,8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 6,93 * 6 + 10,7 * 0,2 + 2,8 * 1 + 10,7 * 0 = 46,5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 10,7 * 0,2 + 2,8 * 1 + 10,7 * 0 = 4,94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (46,5 + 4,94) + 6,93 * 30) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,1424$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 46,5 * 1 / 3600 = 0,01292$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 0,3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 1,2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 1,2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 0,3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,3 * 6 + 1,2 * 0,2 + 0,3 * 1 + 1,2 * 0 = 2,34$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,2 * 0,2 + 0,3 * 1 + 1,2 * 0 = 0,54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (2,34 + 0,54) + 0,3 * 30) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,00652$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 2,34 * 1 / 3600 = 0,00065$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,00652 = 0,00522$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,00065 = 0,00052$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,00652 = 0,000848$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,00065 = 0,0000845$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 0,0387$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 0,234$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 0,234$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 0,029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0387 * 6 + 0,234 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,234 * 0 = 0,308$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,234 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,234 * 0 = 0,0758$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0,308 + 0,0758) + 0,0387 * 30) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,000848$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,308 * 1 / 3600 = 0,0000856$

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные большие габаритной длиной от 10,5 до 12 м (СНГ)								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
183	3	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	6	37,8	1	17,2	61,9	61,9	0,0712	0,78
2704	6	6,93	1	2,8	10,7	10,7	0,01292	0,1424
0301	6	0,3	1	0,3	1,2	1,2	0,00052	0,00522
0304	6	0,3	1	0,3	1,2	1,2	0,0000845	0,000848
0330	6	0,039	1	0,029	0,234	0,234	0,0000856	0,000848

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град С, $T = 20$

Тип машины: Автобусы карбюраторные большие габаритной длиной от 10,5 до 12 м (СНГ)

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 92$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0,2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0,2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0,2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0,2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), **$MPR = 22,8$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), **$ML = 55,3$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), **$MLP = 55,3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), **$MXX = 17,2$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 22,8 * 4 + 55,3 * 0,2 + 17,2 * 1 + 55,3 * 0 = 119,5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 55,3 * 0,2 + 17,2 * 1 + 55,3 * 0 = 28,26$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, **$M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (119,5 + 28,26) + 22,8 * 30) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,2296$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 119,5 * 1 / 3600 = 0,0332$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), **$MPR = 3,1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), **$ML = 9,9$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), **$MLP = 9,9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), **$MXX = 2,8$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 3,1 * 4 + 9,9 * 0,2 + 2,8 * 1 + 9,9 * 0 = 17,18$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, **$M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 9,9 * 0,2 + 2,8 * 1 + 9,9 * 0 = 4,78$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, **$M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (17,18 + 4,78) + 3,1 * 30) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,0317$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 17,18 * 1 / 3600 = 0,00477$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), **$MPR = 0,2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 1,2$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 1,2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 0,3$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,2 * 4 + 1,2 * 0,2 + 0,3 * 1 + 1,2 * 0 = 1,34$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,2 * 0,2 + 0,3 * 1 + 1,2 * 0 = 0,54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1,34 + 0,54) + 0,2 * 30) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,002175$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 1,34 * 1 / 3600 = 0,000372$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,8 * M = 0,8 * 0,002175 = 0,00174$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,000372 = 0,0002976$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,13 * M = 0,13 * 0,002175 = 0,000283$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,000372 = 0,0000484$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 0,033$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 0,22$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 0,22$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 0,029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,033 * 4 + 0,22 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,22 * 0 = 0,205$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,22 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,22 * 0 = 0,073$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0,205 + 0,073) + 0,033 * 30) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,00035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,205 * 1 / 3600 = 0,000057$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Автобусы карбюраторные большие габаритной длиной от 10,5 до 12 м (СНГ)								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
92	3	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	4	22,8	1	17,2	55,3	55,3	0,0332	0,2296

2704	4	3,1	1	2,8	9,9	9,9	0,00477	0,0317
0301	4	0,2	1	0,3	1,2	1,2	0,0002976	0,00174
0304	4	0,2	1	0,3	1,2	1,2	0,0000484	0,000283
0330	4	0,033	1	0,029	0,22	0,22	0,000057	0,00035

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град С, $T = -20$

Тип машины: Автобусы карбюраторные большие габаритной длиной от 10,5 до 12 м (СНГ)

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

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

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 8$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 42$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 68,8$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 68,8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 17,2$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 42 * 8 + 68,8 * 0,2 + 17,2 * 1 + 68,8 * 0 = 367$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, } M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 68,8 * 0,2 + 17,2 * 1 + 68,8 * 0 = 30,96$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, } M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (367 + 30,96) + 42 * 30) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,448$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 367 * 1 / 3600 = 0,102$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 7,7$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 11,9$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 11,9$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 2,8$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 7,7 * 8 + 11,9 * 0,2 + 2,8 * 1 + 11,9 * 0 = 66,8$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 11,9 * 0,2 + 2,8 * 1 + 11,9 * 0 = 5,18$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (66,8 + 5,18) + 7,7 * 30) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,0818$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 66,8 * 1 / 3600 = 0,01856$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 0,3$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 1,2$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 1,2$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 0,3$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,3 * 8 + 1,2 * 0,2 + 0,3 * 1 + 1,2 * 0 = 2,94$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1,2 * 0,2 + 0,3 * 1 + 1,2 * 0 = 0,54$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (2,94 + 0,54) + 0,3 * 30) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,00337$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 2,94 * 1 / 3600 = 0,000817$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,8 * M = 0,8 * 0,00337 = 0,002696$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,000817 = 0,000654$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,13 * M = 0,13 * 0,00337 = 0,000438$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,000817 = 0,0001062$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.13), $MPR = 0,043$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.14), $ML = 0,26$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.14), $MLP = 0,26$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.15), $MXX = 0,029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,043 * 8 + 0,26 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,26 * 0 = 0,425$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,26 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,26 * 0 = 0,081$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл. 3.20, $M = (A * (M1 + M2) + MPR * TDOPPR) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (0,425 + 0,081) + 0,043 * 30) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,000485$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,425 * 1 / 3600 = 0,000118$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Тип машины: Автобусы карбюраторные большие габаритной длиной от 10,5 до 12 м (СНГ)								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
90	3	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXH, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	8	42	1	17,2	68,8	68,8	0,102	0,448
2704	8	7,7	1	2,8	11,9	11,9	0,01856	0,0818
0301	8	0,3	1	0,3	1,2	1,2	0,000654	0,002696
0304	8	0,3	1	0,3	1,2	1,2	0,0001062	0,000438
0330	8	0,043	1	0,029	0,26	0,26	0,000118	0,000485

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000654	0,009656
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001062	0,001569
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000118	0,001683
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,102	1,4576
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,01856	0,2559

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С.

Источник загрязнения № 0034

Источник выделения № 001, стояночный бокс

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

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

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

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

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 183$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 29,9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 53,4$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 53,4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 13,5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP$

$$LP = 29,9 * 6 + 53,4 * 0,2 + 13,5 * 1 + 53,4 * 0 = 203,6$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 53,4 * 0,2 + 13,5 * 1 + 53,4 * 0 = 24,2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (203,6 + 24,2) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 203,6 * 1 / 3600 = 0,0566$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 5,94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 9,27$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 9,27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 2,2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 5,94 * 6 + 9,27 * 0,2 + 2,2 * 1 + 9,27 * 0 = 39,7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 9,27 * 0,2 + 2,2 * 1 + 9,27 * 0 = 4,05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = 1 * (39,7 + 4,05) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 39,7 * 1 / 3600 = 0,01103$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 0,3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 0,2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,3 * 6 + 1 * 0,2 + 0,2 * 1 + 1 * 0 = 2,2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0,2 + 0,2 * 1 + 1 * 0 = 0,4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (2,2 + 0,4) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,001427$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 2,2 * 1 / 3600 = 0,000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,8 * M = 0,8 * 0,001427 = 0,001142$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,000611 = 0,000489$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0,13 * M = 0,13 * 0,001427 = 0,0001855$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,000611 = 0,0000794$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 0,0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 0,198$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 0,198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 0,029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,0324 * 6 + 0,198 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,198 * 0 = 0,263$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,198 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,198 * 0 = 0,0686$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (0,263 + 0,0686) * 3 * 183 * 10^{-6} = 0,000182$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,263 * 1 / 3600 = 0,000073$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
183	3	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	6	29,9	1	13,5	53,4	53,4	0,0566	0,125
2704	6	5,94	1	2,2	9,27	9,27	0,01103	0,024
0301	6	0,3	1	0,2	1	1	0,000489	0,001142
0304	6	0,3	1	0,2	1	1	0,0000794	0,0001855
0330	6	0,032	1	0,029	0,198	0,198	0,000073	0,000184

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

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

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

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, **$DN = 92$**

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

Общее количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт, **$NK = 3$**

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

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0,2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0,2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0,2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0,2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), **$MPR = 18$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), **$ML = 47,4$**

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), **$MLP = 47,4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), **$MXX = 13,5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP$**

$$LP = 18 * 4 + 47,4 * 0,2 + 13,5 * 1 + 47,4 * 0 = 95$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 47,4 * 0,2 + 13,5 * 1 + 47,4 * 0 = 23$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (95 + 23) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,0326$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 95 * 1 / 3600 = 0,0264$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 2,6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 8,7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 8,7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 2,2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 2,6 * 4 + 8,7 * 0,2 + 2,2 * 1 + 8,7 * 0 = 14,34$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 8,7 * 0,2 + 2,2 * 1 + 8,7 * 0 = 3,94$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (14,34 + 3,94) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,00505$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 14,34 * 1 / 3600 = 0,00398$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 0,2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 0,2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,2 * 4 + 1 * 0,2 + 0,2 * 1 + 1 * 0 = 1,2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0,2 + 0,2 * 1 + 1 * 0 = 0,4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (1,2 + 0,4) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,000442$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 1,2 * 1 / 3600 = 0,000333$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,000442 = 0,0003536$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,000333 = 0,0002664$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,000442 = 0,0000575$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,000333 = 0,0000433$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 0,028$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 0,18$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 0,18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 0,029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,028 * 4 + 0,18 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,18 * 0 = 0,177$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,18 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,18 * 0 = 0,065$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (0,177 + 0,065) * 3 * 92 * 10^{-6} = 0,0000668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,177 * 1 / 3600 = 0,0000492$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
<i>DN, сут</i>	<i>NK, шт</i>	<i>A</i>	<i>NK1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	<i>LP, км</i>		
92	3	1,00	1	0,2	0,2			
<i>ЗВ</i>	<i>TPR, мин</i>	<i>MPR, г/мин</i>	<i>TX, мин</i>	<i>MXX, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>MLP, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	18	1	13,5	47,4	47,4	0,0264	0,0326
2704	4	2,6	1	2,2	8,7	8,7	0,00398	0,00505
0301	4	0,2	1	0,2	1	1	0,0002664	0,0003536
0304	4	0,2	1	0,2	1	1	0,0000433	0,0000575
0330	4	0,028	1	0,029	0,18	0,18	0,0000492	0,0000668

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град С, $T = -20$

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

Тип топлива: неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 25$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0,2$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0,2$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0,2$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0,2 + 0,2) / 2 = 0,2$$

Длина внутреннего проезда, км, $LP = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 33,2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 59,3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 59,3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 13,5$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 33,2 * 25 + 59,3 * 0,2 + 13,5 * 1 + 59,3 * 0 = 855,4$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, } M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 59,3 * 0,2 + 13,5 * 1 + 59,3 * 0 = 25,36$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (855,4 + 25,36) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,238$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 855,4 * 1 / 3600 = 0,2376$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 6,6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 10,3$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 10,3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 2,2$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 6,6 * 25 + 10,3 * 0,2 + 2,2 * 1 + 10,3 * 0 = 169,3$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, } M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 10,3 * 0,2 + 2,2 * 1 + 10,3 * 0 = 4,26$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (169,37 + 4,26) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,0469$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 169,3 * 1 / 3600 = 0,047$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 0,3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 0,2$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, } M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,3 * 25 + 1 * 0,2 + 0,2 * 1 + 1 * 0 = 7,9$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, } M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 1 * 0,2 + 0,2 * 1 + 1 * 0 = 0,4$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = (1 * (7,9 + 0,4) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,00224$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 7,9 * 1 / 3600 = 0,002194$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,00224 = 0,001792$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,8 * G = 0,8 * 0,002194 = 0,001755$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,00224 = 0,000291$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0,13 * G = 0,13 * 0,002194 = 0,000285$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин (табл. 3.7), $MPR = 0,036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл. 3.8), $ML = 0,22$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км, (табл. 3.8), $MLP = 0,22$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл. 3.9), $MXX = 0,029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, г, $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0,036 * 25 + 0,22 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,22 * 0 = 0,973$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, г, $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0,22 * 0,2 + 0,029 * 1 + 0,22 * 0 = 0,073$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN 10^{-6} = (1 * (0,973 + 0,073) * 3 * 90 * 10^{-6} = 0,0002824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX (M1, M2) * NK1 / 3600 = 0,973 * 1 / 3600 = 0,0002703$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)								
DN, сут	NK, шт	A	NK1, шт	L1, км	L2, км	LP, км		
90	3	1,00	1	0,2	0,2			
ЗВ	TPR, мин	MPR, г/мин	TX, мин	MXX, г/мин	ML, г/км	MLP, г/км	г/с	т/год
0337	25	33,2	1	13,5	59,3	59,3	0,2376	0,238
2704	25	6,6	1	2,2	10,3	10,3	0,047	0,0469
0301	25	0,3	1	0,2	1	1	0,001755	0,001792
0304	25	0,3	1	0,2	1	1	0,000285	0,000291
0330	25	0,036	1	0,029	0,22	0,22	0,0002703	0,0002824

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001755	0,0032876
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000285	0,000534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,0002703	0,0005312

	Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2376	0,3956
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,047	0,07595

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -20 градусов С.