

Индивидуальный предприниматель

Старостина Наталья Александровна

Природоохранное проектирование, нормирование и экологический аудит. Лицензия №02434Р от 14.12.2017 г.
Уведомление № KZ21UWQ02419768 от 04.03.2021 г. Талон № KZ80TWQ01371932 от 04.03.21 г. УГД по району им.Казыбек би
г.Караганды, ИИН 801211450288 Кбе: 19 ИИК KZ758562204106425730 БИК КСJBKZKX АО «Банк ЦентрКредит» г. Караганда

100022, Республика Казахстан, Карагандинская обл.,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
ул. Сабыра Рахимова, д. 126
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

100022, Қазақстан Республикасы, Қарағанды обл.,
Қарағанды қ., Қазыбек би атындағы ауданы,
Сабыр Рахимов көшесі, ү.126.
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для производства метизной продукции на территории северной промзоны г. Караганды ТОО «KAZ-METIZ» (КАЗ-МЕТИЗ)

Заказчик:

И.о. генерального директора
ТОО «Kaz-metiz» (Каз-метиз)
Беспамятных А.Г.

" 2024 год



Исполнитель

ИП Старостина Н.А



" 2024 год

Караганда 2024 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для производства метизной продукции на территории северной промзоны г. Караганды ТОО «KAZ-METIZ» (КАЗ-МЕТИЗ) выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект НДВ выполнен в виду намечаемой деятельности по расширению производственной мощности для увеличения объемов выпускаемой метизной продукции с 14 тыс.т/год до 80 тыс.т/год, а также в связи с необходимостью установления нормативов допустимых выбросов. Срок действия проекта – 10 лет с 2024 по 2033 гг.

Основной вид деятельности - ТОО «Kaz-metiz» производство метизной продукции из высокоуглеродистой проволоки:

- Стальные канаты;
- Арматурная проволока;
- Арматурные канаты;
- Оцинкованная проволока;
- Оцинкованные канаты и сердечники.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК производство метизной продукции относится к II категории, как вид деятельности - к поверхностной обработке металлов и пластических материалов с использованием электролитических или химических процессов в технологических ваннах суммарным объемом менее 30 м³. (пп.2.2, п.2, раздела 2, Приложение 2)

Ранее ТОО "Kaz-metiz" разработан проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу. На проект выдано заключение № KZ12RCT00053532 от 19.09.2016г. На основании заключения Департаментом экологии по Карагандинской области выдано разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ53VDD00062571 от 21.11.2016, срок действия до 31.12.2025г. Разрешение и заключение приведены в приложении 1.

В разработанном ранее проекте учитывались выбросы от 11 источников выбросов (2 – организованных, 9 – неорганизованных). Выбросы в окружающую среду составляли 0,6209421 г/с, 13,6360131 т/год. Согласно данного проекта, с учетом расширения производства, учитываются выбросы от 28 источников выбросов (4 – организованных, 24 – неорганизованных) и составляют 5,68739341 г/с, 141,45955806 т/год.

В данном проекте приведены следующие материалы:

- приведены общие сведения о предприятии;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ предприятия

- произведены расчеты величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия;
- определены нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на исходный период и перспективу выполнены с применением методических документов и указаний, допущенных к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Также в проекте выполнен расчет приземных концентраций рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при помощи ПК «ЭРА» версия 1.7, для 12 загрязняющих веществ и 8 групп суммаций.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	8
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
1.3. РЕШЕНИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	14
1.4. СОСТАВ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	15
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯАТМОСФЕРЫ.....	18
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	18
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа .	26
2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ	26
2.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	32
2.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	32
2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	36
2.6 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу..	37
2.6.1РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ КОТЕЛЬНОЙ(ИСТ.0001, 0003) И СКЛАДА УГЛИ (ИСТ.6022)	37
2.6.2РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА(ИСТ.0002).....	39
2.6.3РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЦЕХА ПОДГОТОВКИ ПОДКАТА (ИСТ.0004)	40
2.6.4РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ЦЕХА ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ(ИСТ.6001-6004, 6010-6015)	41
2.6.5 РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТАЛЕПРОВОЛОЧНО-КАНАТНОГО ЦЕХА (ИСТ.6005-6008, 6016-6020)	45
2.6.6РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТАРНОГО ЦЕХА (ИСТ.6021).....	53
2.6.7РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ БЕНЗИНОВОГО ГЕНЕРАТОРА (ИСТ.6023) И ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ (ИСТ.6024)	54
2.6.8 РАСЧЕТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПОКРАСОЧНЫХ РАБОТ (ИСТ.6024).....	56
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	63
3.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ГОРОДА	63

3.2. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ.....	68
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	74
4.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....	85
5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	92
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	95

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАЗРЕШЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПАСПОРТ НА КОТЛЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу выполнен для производства метизной продукции на территории северной промзоны г. Караганды ТОО «KAZ-METIZ» (КАЗ-МЕТИЗ). Проект выполнен на основании следующих законодательных и нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
- Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.
- Приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100 с приложениями;
- Другие законодательные акты Республики Казахстан.

Согласно ст. 36 Экологического Кодекса Республики Казахстан:

«Статья 36. Экологические нормативы качества

1. Под экологическими нормативами качества понимается установленная государством в отношении состояния отдельных компонентов окружающей среды совокупность количественных и качественных характеристик, достижение и поддержание которых являются необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды.

2. На основании экологических нормативов качества осуществляется оценка текущего состояния окружающей среды и устанавливаются нормативы допустимого антропогенного воздействия на нее.

3. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с настоящим Кодексом отдельно для каждого из следующих компонентов окружающей среды:

- 1) атмосферного воздуха;
- 2) поверхностных и подземных вод;
- 3) почв и земель...»

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха выполнены в программном комплексе «ЭРА» версия 1.7, фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск, разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002. Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС

RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2006 г. Согласовывается в ГГО им. А.И. Воейкова, начиная с 30.04.1999 г.

Проект НДС выполнен в виду намечаемой деятельности по расширению производственной мощности для увеличения объемов выпускаемой метизной продукции с 14 тыс.т/год до 80 тыс.т/год, а также в связи с необходимостью установления нормативов допустимых выбросов. Срок действия проекта – 10 лет с 2024 по 2033 гг.

Заказчик проектной документации:

ТОО "Kaz-metiz" (Каз-метиз), БИН 080940000521

Юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, район Элихан Бөкейхана, учетный квартал 042, строение 412 (северная промзона).

Тел: +7 (7212) 908-325

E-mail: info@kaz-metiz.com

Исполнитель: ИП Старостина Н.А. ИИН801211450288

Юридический адрес: 100022, Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, район имени Казыбек Би, ул. Сабыра Рахимова, д. 126.

Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80

E-mail: nastar-07@mail.ru

Природоохранное проектирование, нормирование и экологический аудит.
Лицензия №02516Р от 04.08.2021 г. (Приложение 2)

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Общие сведения

Наименование предприятия: ТОО «Kaz-metiz»

Почтовый адрес: Карагандинская область, г. Караганда, район Элихан Бөкейхана, учетный квартал 042, строение 412 (северная промзона).

Количество промплощадок: 1 – производство метизной продукции

Расположение объекта: В административном отношении производство метизной продукции расположено в Карагандинской области, в черте города Караганда, район Элихан Бөкейхана, учетный квартал 042, строение 412 (северная промзона). Географические координаты: 49.88073°69.89'С, 73°23'49.78.50"В.

Предприятие расположено в промышленной зоне города Караганды. Территория характеризуется значительным, исторически сложным, загрязнением атмосферного воздуха и почвы, обусловленным техногенным воздействием. Вблизи рассматриваемого в данном проекте предприятия расположены Карагандинская ТЭЦ-3, Феросплавный завод, завод металлоконструкций, литейное производство КазКарбон и другие.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1 км (рисунок 1.1). Вдоль границ предприятия расположена магистральная дорога в направлении г.Астана.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. в районе расположения предприятия нет.

Ситуационная карта-схема района размещения объекта приведена на рисунке 1.1.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведена на рисунке 1.2

Основной вид деятельности: производство метизной продукции из высокоуглеродистой проволоки:

- Стальные канаты;
- Арматурная проволока;
- Арматурные канаты;
- Оцинкованная проволока;
- Оцинкованные канаты и сердечники.

На территории промплощадки расположены следующие объекты (рисунок 1.3):

- здание КПП
- АБК
- цех подготовки подката ЦПП
- цех термической обработки ЦТО
- сталепроволочно-канатный цех СКЦ
- склад готовой продукции СГП

- тарный цех ТЦ
- котельная и склад угля
- склад отходов нейтрализации
- ангар для автотранспорта
- газовое хозяйство ГХ

Режим работы: круглосуточно, ежедневно, 365 дней в году. Персонал предприятия – 350 человек, с учетом развития ожидается рост до 1000 человек.

Проектная мощность предприятия составляет 14 тыс.тонн готовой продукции в год, с учетом развития ожидается увеличение объема готовой продукции до 80 тыс.тонн.

Информация о предприятии принята согласно проекта развития метизного производства ТОО «Каз-Метиз» и исходных данных предоставленных предприятием (приложение 3)



Рисунок 1.1 – Обзорная карта района расположения объекта

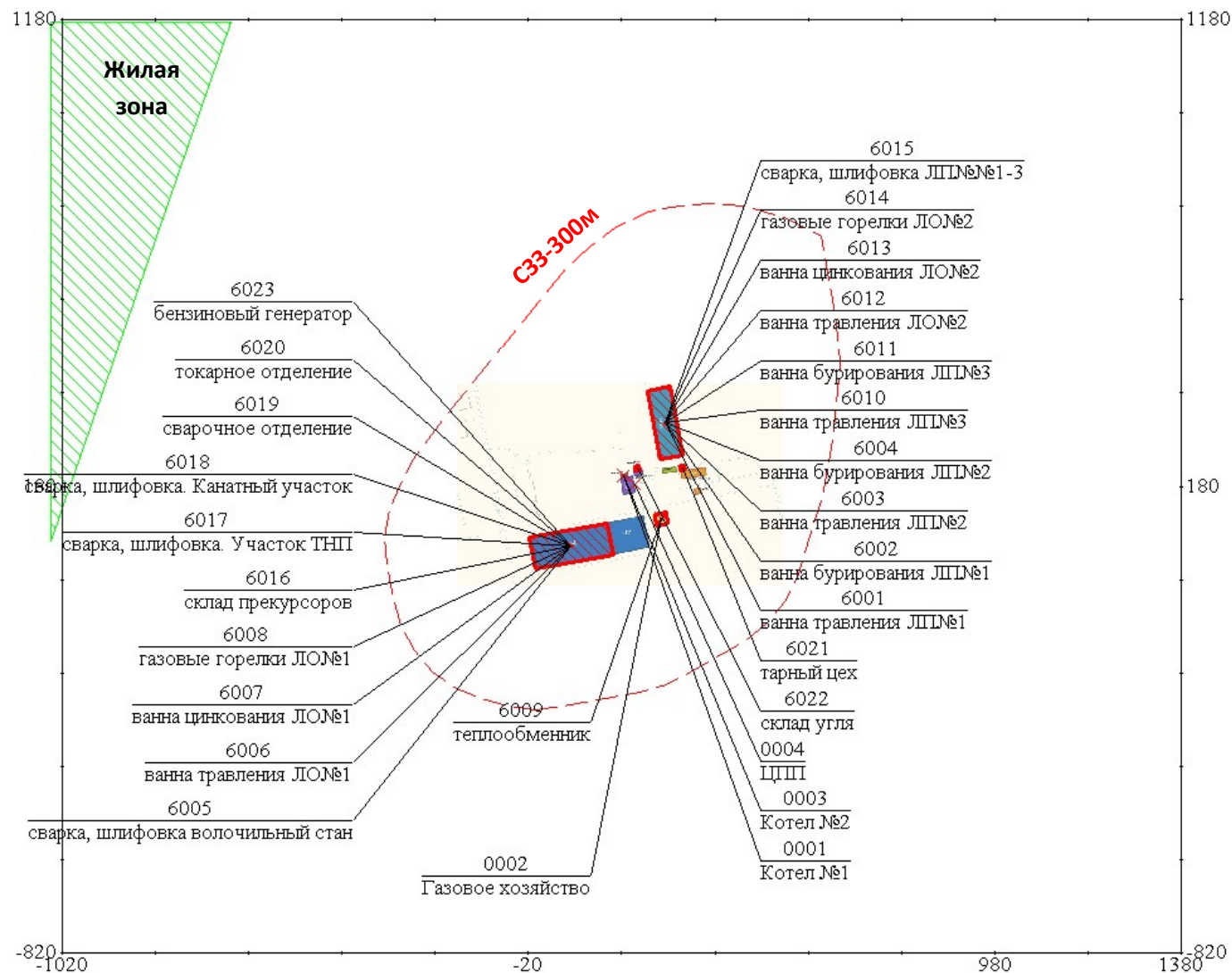


Рисунок 1.2 – Карта-схема предприятия с указанием источников выбросов и границей санитарно-защитной зоны

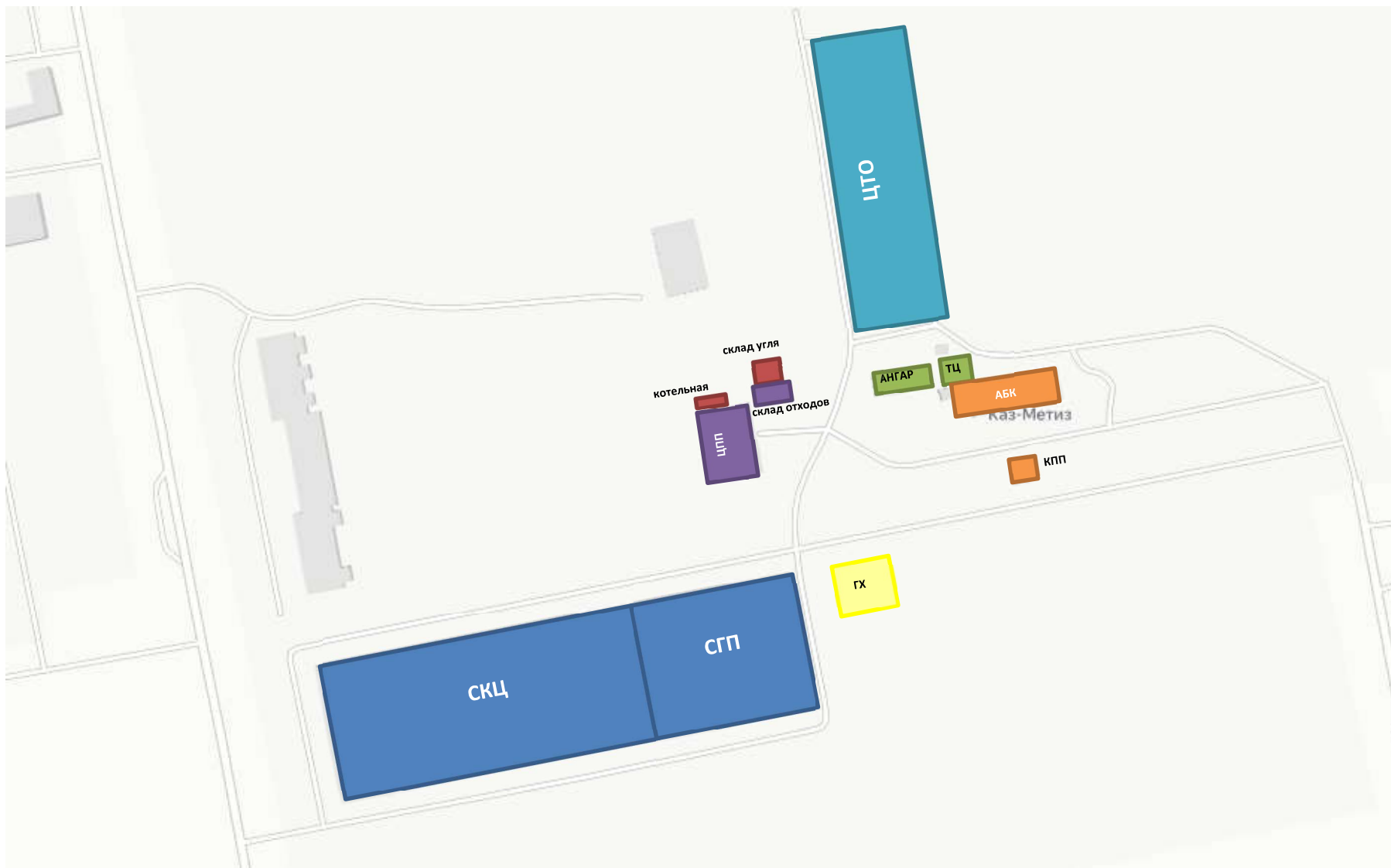


Рисунок 1.3 – Промышленная площадка ТОО «Каз-Метиз»

1.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

1) Основное сырье в виде сырой катанки бухтами около 2000 кг (диаметром от 5,5 до 12 мм) поступает ж/д полувагонами на разгрузочную площадку. Бухты из полувагонов выгружаются с помощью козловых кранов. Далее бухты с катанкой перемещаются на склад катанки (подката) посредством вилочного погрузчика г/п 10т.

2) По заявке производства катанка погрузчиком перемещается в цех подготовки подката (далее – ЦПП), где катанка подвергается химической обработке для удаления окалины и бурирования. Процесс описан в ТР-034-2023 – Травление катанки ЦПП. Отходы растворов кислоты, образовавшиеся в процессе травления катанки, нейтрализуются и утилизируются согласно ТР-035-2023 – Нейтрализация соляной кислоты на участке УПС-1. Схема расположения оборудования ЦПП указана в Приложении №1 проекта Развития производства метизной продукции. Проектируемый объем переработки подката в ЦПП составляет 2 750 тонн в месяц или 33 000 тонн в год.

3) Далее подготовленная катанка (подкат) перевозится в цех термической обработки (далее – ЦТО) для термической обработки на трех линиях патентирования проволоки (далее- ЛПП). Процесс патентирования описан в ТР-001-2019 – Производство патентированной катанки (проволоки) в линиях патентирования проволоки №1 и №2, издание №2+врем №144П. Схема расположения оборудования в ЦТО в Приложении №2 проекта Развития производства метизной продукции. Проектируемый объем патентирования проволоки в ЦТО составляет 45 000-50 000 тонн в год.

4) После термической обработки патентированная проволока в бухтах перевозится в сталепроволочно-канатный цех (далее – СПКЦ). Проволока проходит процесс волочения на 14 волочильных линиях для придания проволоке необходимого диаметра и требуемых механических характеристик. На волочильных линиях передельная продукция наматывается на шпули и направляется на участки:

- Канатный участок – изготовление канатов;
- Участок линии свивки арматурных прядей (ЛСАП) – изготовление арматурных канатов;
- Участок низкотемпературного отжига (НТО) – изготовление арматурной проволоки;
- Участок линии оцинкования проволоки – оцинкование проволоки.

Расположение оборудования в СПКЦ в Приложении №3 проекта Развития производства метизной продукции.

5) На канатном участке расположены 6 канатных машин для изготовления стальных и оцинкованных канатов. Процесс изготовления описан:

- ТР-025-2021 – Производство стального каната 19,5; 21; 22,5; 24 мм двойной свивки ЛК-Р конструкции 6х19(1+6+66) +1 о.с. по ГОСТ 2688 – 80,

- ТР-036-2023 Производство неизолированного провода конструкции 1+6 для воздушных линий электропередач АС 356,2 и АС 508,0 по ГОСТ 839-2019,
- ТК-030-2017 СТ ТОО 21998,
- Тех.карта восьмипрядного каната СТ ТОО.

Готовая продукция (стальные и оцинкованные канаты) наматывается на деревянные барабаны собственного производства по ГОСТ 11127-78. Далее готовая продукция перемещается на склад. Планируемые объемы производства канатов – 6 000 тонн в год.

6) На ЛСАП изготавливаются арматурные канаты 9-15,7 мм. Процесс изготовления описан в ТР-022-2021 – Производство арматурных канатов условным диаметром 9,0 мм, 9,3 мм, 12,0 мм, 12,5 мм, 12,7 мм, 15,0 мм, 15,2 мм, 15,7 мм. После изготовления бухты арматурных канатов упаковываются на упаковочной машине согласно ТР-021-2024 – Упаковка готовой продукции издание №2 и перемещается на склад. Планируемые объемы производства арматурных канатов – 14 000 тонн в год.

7) На участке НТО на 5 линиях изготавливается арматурная проволока согласно 1- ТР-002-2020 – производство проволоки 3Вр, 5В, 5Вр. Далее готовая продукция перемещается на склад. Планируемые объемы производства арматурной проволоки – 24 000 тонн в год.

8) На участке ЛОП производится оцинкование проволоки согласно ТИ -001-2022 - Обработка светлой заготовки в линии оцинкования проволоки (издание 2). После изготовления бухты оцинкованной проволоки упаковываются на упаковочной машине согласно ТР-021-2024 – Упаковка готовой продукции издание №2 и перемещается на склад. Планируемые объемы производства оцинкованной проволоки – 10 000 тонн в год.

1.3. Решения по оптимизации технологических процессов

Для обеспечения оптимизации технологических процессов приняты следующие решения:

- Для прогрева печей линии патентирования №3 и линии оцинкования применить газ СПБТ. Спроектировать и построить склад хранения СПБТ и проложить ж/д путь для подвоза газа ж/д транспортом. Объем хранения газа 1000м³. Проектируемый расход 4 800 тонн в год. План расположения газового хозяйства в Приложении №4 проекта Развития производства метизной продукции. Данное решение находится на стадии проектирования, внедрение планируется в 3 кв. 2024г.

- Для отстоя и обслуживания спец техники (погрузчики вилочные, погрузчик фронтальный, манипулятор, автотранспорт) построен ангар площадью 314,5 м².

- Для изготовления деревянных барабанов построено здание тарного цеха. Расположение оборудования в Приложении №5. Проектируемый объем производства деревянных барабанов 2 400 шт. в год.

- Для увеличения производственных мощностей построено здание ЦТО и приобретены: линия патентирования ЛППЗ и линия оцинкования проволоки. Схема расположения приведена в Приложении №2 проекта Развития производства метизной продукции. Проект строительства – 10-04/2023-1-ПОС, «Строительство цеха термической обработки проволоки по адресу: г. Караганда, район Алихана Бокейхана, учетный квартал 042, строение 458».

- В рамках реструктуризации по расширению складских площадей в здании СПКЦ запланировано выделение площадки под готовую продукцию площадью 2000 м². Общая площадь помещений для складирования готовой продукции составит 3 440 м² согласно Приложению №3 проекта Развития производства метизной продукции.

- Для увеличения производительности и повышения качества патентирования построен ЦПП.

- Для обеспечения отопления в здании ЦПП, офиса, тарного цеха и ангара, согласно Расчета теплопотребления 17.11.2021г. ТОО «ADEMA», построена котельная на твердом топливе, состоящая из двух котлов ПВТр – 0,5 и ПВТр – 0,25 мощностью 500 кВт и 250 кВт.

- Для обеспечения запаса соляной кислоты построен склад прекурсоров для хранения кислоты вместимостью на 37 тонн согласно Проекта 07-17.1-ТХ Производство проволоки из углеродистой стали и стальных канатов. Склад кислот. План склада прекурсоров в Приложении №6 проекта Развития производства метизной продукции.

Ввод в эксплуатацию построенных объектов запланирован на 3 квартал 2024 года.

1.4. Состав основного оборудования

Выбор основного технологического оборудования произведен на основании:

- мощности производства, данных материального баланса и условий проведения технологического процесса;
- требований, предъявляемых к оборудованию в связи со спецификой процесса;
- требований по коррозионной стойкости конструкционных материалов, обусловленных свойствами продуктов, обращающихся в процессе;
- требований промышленной и экологической безопасности, охраны труда;
- опыта работ действующих производств.

Перечень основного оборудования по участкам

Перечень оборудования ЦТО

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Патентирование	ЛПП1	Производительность, т/мес	900
	ЛПП2	Производительность, т/мес	1800
	ЛПП3	Производительность, т/мес	3000
Оцинкование	ЛОП	Производительность, т/мес	1000
ГПМ	Кран балочный, 5 ед.	г/п, т	10

Перечень оборудования СПКЦ

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Волоочильный	BC1	Производительность, т/мес	210,2
	BC2	Производительность, т/мес	376,1
	BC3	Производительность, т/мес	573,2
	BC4	Производительность, т/мес	573,2
	BC5	Производительность, т/мес	90,7
	BC6	Производительность, т/мес	385,0
	BC7	Производительность, т/мес	385,0
	BC8	Производительность, т/мес	216,0
	BC9	Производительность, т/мес	90,7
	BC10	Производительность, т/мес	124,0
	BC11	Производительность, т/мес	287,0
	BC12	Производительность, т/мес	600,0
	BC13	Производительность, т/мес	600,0
	BC14	Производительность, т/мес	210,0
Канатный	КМ 8*1000	Производительность, т/мес	486,0
	КМ 36*500	Производительность, т/мес	432,0
	КМ 6*630	Производительность, т/мес	106,1
	КМ 18*400	Производительность, т/мес	85,8
	КМ 6*400	Производительность, т/мес	23,2
	КМ 6*500-12*500	Производительность, т/мес	100,0
ЛСАП	ЛСАП	Производительность, т/мес	1296,0
НТО	ИС1	Производительность, т/мес	540,0
	ИС2	Производительность, т/мес	540,0
	ИС3	Производительность, т/мес	378,0
	ИС4	Производительность, т/мес	378,0
	ИС5	Производительность, т/мес	540,0
ГПМ	Кран мостовой, 2 ед	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 6 ед.	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 1 ед.	г/п, т	5,0
Компрессорная	Компрессор винтовой, 2 ед	Мощность, кВт,	132,0
	Компрессор винтовой, 2 ед	Мощность, кВт,	55,0

Перечень оборудования Склад готовой продукции и открытый склад

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
ГПМ	Кран мостовой, 1 ед	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 1 ед.	г/п, т	10,0
	Кран балочный, 3 ед.	г/п, т	3,2
	Кран балочный, 1 ед.	г/п, т	2,0
	Кран консольный, 2 ед.	г/п, т	10,0

Перечень оборудования ЦПП

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Травление	Емкость, 2 шт	м ³	3
Промывка	Емкость, 2 шт	м ³	3
Бурирование	Емкость, 1шт	м ³	2
Сушка	Сушилка	Мощность, кВт,	50,0
Нейтрализация	Емкость, 1шт	м ³	3
ГПМ	Тельфер, 3 ед.	г/п, т	5,0
Компрессорная	Компрессор винтовой, 1 ед	Мощность, кВт,	15,0
Травление	Емкость, 2 шт	м ³	3

Количество автотранспорта на балансе предприятия

Участок	Наименование оборудования	Технические параметры	Значения
Ангар	Погрузчик, Heli, 10 т	шт	1
	Погрузчик, Heli, 5 т	шт	1
	Погрузчик, Heli, 3 т	шт	1
	Фронтальный погрузчик, ZL-50с	шт	1
	Манипулятор Dongfeng	шт	1
	Погрузчик Mitsubishi, 2т	шт	1
	Погрузчик LiuGong, 3т	шт	1
Планируемые к покупке	Вилочный погрузчик, 10т	шт	2
	Вилочный погрузчик, 3т	шт	3
	Фронтальный погрузчик, 5м ³	шт	1
	Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	шт	2

2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯАТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Для отличия типа источников выделения, всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера- в пределах от 6001 до 9999.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение:

- ❖ Котельная, котел КСВр-0,25 К/Б (0001)
- ❖ Газовое хозяйство (0002), трубное и межтрубное пространство теплообменника (6009)
- ❖ Цех термической обработки:
 - линия патентирования №1 (ванна травления – 6001, ванна бурирования - 6003)
 - линия патентирования №2 (ванна травления – 6002, ванна бурирования - 6004)
- ❖ Сталепроволочно-канатный цех:
 - волочильный стан (6005)
 - линия оцинкования (ванна травления – 6006, ванна оцинкования – 6007, газовые горелки - 6008)

Нововведенные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом развития производства:

- ❖ Котельная, котел КСВр-0,5 К/Б (0003).
- ❖ Цех подготовки подката (0004)
- ❖ Цех термической обработки:
 - линия патентирования №3 (ванна травления – 6010, ванна бурирования – 6011);
 - линия оцинкования (ванна травления – 6012, ванна оцинкования – 6013, газовые горелки - 6014);
 - сварочные пост и шлифовальный станок (6015)
- ❖ Сталепроволочно-канатный цех:
 - склад прекурсоров (6016)
 - сварочный пост на участке ТНП (6017),
 - сварочный пост на канатном участке (6018),
 - сварочное отделение (6019)
 - токарное отделение (6020)
- ❖ Тарный цех (6021)
- ❖ Склад угля (6022)
- ❖ Бензиновый генератор (6023)
- ❖ Покрасочные работы (6024)

Исходные данные предприятия, в том числе объемы производства по вышеуказанным источникам приведены в приложении 3. Перечень источников выбросов соответствует проекту Развития производства метизной продукции ТОО «Каз-Метиз».

В связи с расширением производства котельную решено оснастить еще одним котлом большей мощности. В связи с увеличением расхода угля возникла необходимость оборудовать склад угля с бетонным покрытием в основании и огороженным с 4-х сторон забором высотой 2м.

Для подготовки подката перед термической обработкой оборудован новый цех. Для увеличения объема производства цех термической обработки перенесен на новое место, дооборудован третьей линией патентирования и еще одной линией оцинкования. Старая линия оцинкования осталась в сталепроволочно-канатном цеху.

На каждом участке расположен сварочный пост и шлифовальный станок, также выделены помещения для полноценного сварочного отделения и токарного отделения. Для производства тары под готовую продукцию обустроен тарный цех с деревообрабатывающим оборудованием и станками. Планируется запустить работу новых цехов в 3 квартале 2024 года.

Котельная.

Котельная необходима для обеспечения отопления в здании цеха подготовки подката, офиса, тарного цеха и ангара. Котельная на твердом топливе, состоящая из двух котлов с и ПВТр – 0,25 мощностью 500 кВт и 250 кВт. Годовой расход угля – 170 т/год.

В качестве топлива используется уголь Карагандинского месторождения, со следующими качественными характеристиками:

Низшая теплота сгорания – 17,12 МДж/кг

Зольность на сухую массу – 37,5%

Содержание серы – 0,82%

Влажность угля – 8,5%

Режим работы – 5136 ч/год

Паспорт на котлы приведены в приложении 4.

Котельная модульная, выброс загрязняющих веществ производится через две дымовые трубы, высотой 15 м и диаметром 0,3 м. Трубы котлоагрегатов являются организованными источниками выбросов загрязняющих веществ – источники 0001,0003. Пылегазоочистное оборудование отсутствует. В процессе сжигания угля в атмосферный воздух выделяются диоксид серы, оксид углерода, окислы азота, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Уголь, используемый для отопления, хранится на площадке, укрытой с 4-х сторон площадью 25 м². Склад угля – неорганизованный источник 6022, с которого в атмосферу происходит пыление в виде пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%.

Золошлак складывается в контейнеры емкостью 1м³ и по мере накопления вывозится на полигон ТБО по договору. Не является источником выбросов.

Газовое хозяйство.

Для прогрева печей линии патентирования и линии оцинкования применяется газ (СПБТ - смесь пропан-бутан техническая). На территории промплощадки расположено газовое хозяйство, представляющее собой герметичные резервуары хранения СПБТ, железнодорожную эстакаду, здание обогрева, слив с автотранспорта, компрессорно-насосное отделение, трубопроводная эстакада. Подвоз газа осуществляется автотранспортом, а также с учетом развития производства, планируется подвоз железнодорожным транспортом. Объем хранения газа 1000 м³ (10 резервуаров по 100 м³ каждый). Проектируемый расход 6 300 т/год (9000 м³). Хранение производится герметично, выбросы в атмосферу газа (смесь углеводородов предельных C₁-C₅) при закачивании автотранспортом и ЖД транспортом производятся через дыхательный клапан высотой 2м и диаметром 3см (организованный источник 0002).

При сливе СПБТ в резервуары происходит его нагрев вследствие расширения сжиженного газа. Для снижения резких скачков температуры в групповой установке и соответственно давления установлен теплообменник, который имеет трубное и межтрубное пространство. Источник выброса неорганизованный – 6009, осуществляется выброс смеси углеводородов предельных C₁-C₅.

Цех подготовки подката.

Склад прекурсоров предназначен для хранения серной и соляной кислоты. Соляная кислота хранится в герметичных емкостях. При заполнении и сливе емкостей производится выброс паров водорода хлористого.

В цехе подготовки подката катанка подвергается химической обработке для удаления окалины и бурирования. Источниками выбросов являются ванна травления, ванна бурирования, ванна гашения извести и ванна нейтрализации. Ванны промывочная, для смыва кислот с водой и сушильная камера не являются источниками выбросов.

Габариты ванн:

- травления: 3200мм*3200мм*2шт.
- бурирования: 3170мм*1500мм*1шт.
- нейтрализации: 3510мм*3580мм*1шт;
- линия нейтрализации: 1670мм*1660мм*2шт; 3300*3160*1шт;
2090мм*1700мм*1шт.
- гашения извести: 3488мм*1170мм*1шт.

Заполнение ванн – 80%, период использования ванн – 8760 ч/год.

Отходы растворов кислоты, образовавшиеся в процессе травления катанки, нейтрализуются и утилизируются. Склад отходов нейтрализации не является источником выбросов, т.к. отходы хранятся в герметичных емкостях.

В цеху установлена принудительная система вентиляции, в качестве пылегазоочистного оборудования установлен скруббер, КПД 95%. Скруббер осуществляет очистку отходящих газов от паров, используемых в процессе

растворов. Уловленные вещества, после осаждения, возвращаются обратно в производство в ванну нейтрализации.

Воздухоотвод цеха подготовки подката является организованным источником 0004. Высота – 9м, ширина – 0,3м. Вредными компонентами, выбрасываемыми в атмосферу, является водород хлористый, щелочь.

Далее подготовленная катанка (подкат) перевозится в цех термической обработки для термической обработки на трех линиях патентирования проволоки.

Цех термической обработки.

Линии патентирования №1, №2 и №3:

- в процессе патентирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет, поскольку выделение паров свинца начинается при температуре более 500⁰С, в качестве среды для охлаждения нагретого металла используют расплав свинца, температура которого не превышает 550⁰С.

- травление осуществляется путем прохождения проволоки через ванну с раствором соляной кислоты концентрацией 50-110 г/л, при этом в атмосферу выделяется водород хлористый

Габариты ванны травления:

- линия патентирования №1: 6700мм*1250мм (неорганизованный источник 6001)

- линия патентирования №2: 6700мм*1250мм (неорганизованный источник 6003)

- линия патентирования №3: 6700мм*1250мм (неорганизованный источник 6010)

Заполнение ванн – 80%, период использования ванн – 8760 ч/год.

- бурирования (химическое) осуществляется при прохождении проволоки через раствор буры технической концентрация 120 г/л, при этом в атмосферу выделяется щелочь

Габариты ванн бурирования:

- линия патентирования №1: 3000мм*1800мм (неорганизованный источник 6002)

- линия патентирования №2: 3000мм*1800мм (неорганизованный источник 6004)

- линия патентирования №3: 1250мм*1250мм (неорганизованный источник 6011)

Заполнение ванн – 80%, период использования ванн – 8760 ч/год.

Линия оцинкования.

- травление (химическое) осуществляется в ванной (неорганизованный источник 6012) с раствором соляной кислоты концентрацией 100-150 г/л, габариты ванны травления 5000мм*900мм, заполнение ванны – 80%, в атмосферу выделяется водород хлористый, период использования ванн – 8760 ч/год.

- в процессе оцинковки используется ванна (неорганизованный источник 6013) с раствором цинка концентрацией менее 50 г/л, размеры ванны

3000мм*900мм, в атмосферу выделяется цианистый водород, период использования ванн – 8760 ч/год.

Для нагрева сплава до определенной температуры используют газовые горелки (неорганизованный источник 6014). Общий расход газа – 6000 т/год, время работы составляет 8760 ч/год, низшая теплота сгорания топлива – 46,4 МДж/кг.

При сжигании газа в атмосферу выделяется оксид углерода и окислы азота.

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 1 сварочного аппарата (неорганизованный источник № 6015/001) состоит из машины для стыковой контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Контактная сварка – процесс образования неразъёмного сварного соединения путём нагрева металла проходящим через него электрическим током.

Шлифовальный станок (неорганизованный источник № 6015/002), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Сталепроволочно-канатный цех.

Склад прекурсоров предназначен для хранения серной и соляной кислоты (неорганизованный источник 6016). Серная и соляная кислоты хранятся в герметичных емкостях. При заполнении и сливе емкостей производится выброс паров серной кислоты и водород хлористый.

После термической обработки патентированная проволока в бухтах перевозится в сталепроволочно-канатный цех. Проволока проходит процесс волочения на 14 волочильных линиях для придания проволоке необходимого диаметра и требуемых механических характеристик. На волочильных линиях предельная продукция наматывается на шпули и направляется на участки:

- Канатный участок – изготовление канатов;
- Участок линии свивки арматурных прядей – изготовление арматурных канатов;
- Участок низкотемпературного отжига – изготовление арматурной проволоки;
- Участок линии оцинкования проволоки – оцинкование проволоки.

Данные участки, волочильный стан, канатный участок, участок линии свивки арматурных прядей, участок низкотемпературного отжига, не являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Однако на некоторых из них имеются сварочный пост и шлифовальный станок.

Волочильный стан

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 5 сварочных аппаратов (неорганизованный источник № 6005/001-005) состоит из машины для стыковой контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Шлифовальные станки 5 шт. (неорганизованный источник № 6005/006-010), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Участок ТНП

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 1 сварочного аппарата (неорганизованный источник № 6017/001) состоит из машины для стыковой контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединения.

Шлифовальный станок (неорганизованный источник № 6017/002), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Канатный участок

Переносной *сварочный пост*, состоящий из 5 сварочных аппаратов (неорганизованный источник № 6018/001-005) состоит из машины для стыковой контактной электросварки, мощностью по 11,5 кВт, общее время работы 1500 ч/год. При этом образуются железа оксид, марганец и его соединений.

Шлифовальные станки 5 шт. (неорганизованный источник № 6018/006-010), диаметр шлифовального круга 230 мм, общее время работы 1500 ч/год, при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Линия оцинкования

- травление (химическое) осуществляется в ванной (неорганизованный источник 6006) с раствором соляной кислоты концентрацией 100-150 г/л, габариты ванны травления 1080мм*450мм, заполнение ванны – 80%, в атмосферу выделяется водород хлористый, период использования ванн – 8760 ч/год.

- в процессе оцинковки используется ванна (неорганизованный источник 6007) с раствором цинка концентрацией менее 50 г/л, размеры ванны 3000мм*700мм, в атмосферу выделяется цианистый водород, период использования ванн – 8760 ч/год.

Для нагрева сплава до определенной температуры используют газовые горелки (неорганизованный источник 6008). Общий расход газа – 300 т/год, время работы составляет 8760 ч/год, низшая теплота сгорания топлива – 46,4 МДж/кг.

При сжигании газа в атмосферу выделяется оксид углерода и окислы азота.

Сварочное отделение

В составе сварочного отделения 6 единиц сварочных аппаратов (неорганизованный источник 6019/001-006), включает сварочные полуавтоматы, сварочные аппараты промышленные и сварочные аппараты инверторные. Расход электродов составляет 850 кг/год, из них: 195 кг МР-3, 220 кг МР-4, 260 кг УОНИ 13/45, 7 кг Т590, 10 кг ЦЛ-17, 48 кг ЦЧ-4, 110 кг электродной проволоки. Перечень веществ образуемых в ходе сварочных работ:

Марганец и его соединения
Оксиды хрома
Соединения кремния (пыль неорганическая с содержанием оксида кремния более 70%)
Фториды
Никель и его оксиды
Фтористые газообразные соединения
Ванадий (пятиокись)

Токарное отделение

В состав токарного отделения входит следующее оборудование:

№ п/п	Наименование	Количество	Шлифовальный круг, мм
1	Электропечь сопротивления камерная	1	
2	Ленточный распильный станок (резак)	1	
3	Токарно-винторезный станок	2	
4	Грундер ленточный шлифовальный	1	
5	Сверлильно-фрезерный станок	1	
6	Фрезерный горизонтальный станок	1	
7	Радиально-сверлильный станок	1	
8	Наждак (шлифовальная машина)	2	200

На существующее положение имеется 9 станков и 1 электропечь. В связи с производственной необходимостью, увеличением мощности производства, планируется увеличение парка станков в 1,2 раза. Чистое время работы каждого станка составляет 1500 ч/год.

Токарное отделение (неорганизованный источник № 6018/006-011), при этом образуются взвешенные вещества и пыль абразивная.

Тарный цех (Ист.6021) предназначен для изготовления деревянных барабанов – тары под готовую продукцию. Проектируемый объем производства деревянных барабанов 2 400 шт. в год. В цеху расположено следующее оборудование:

№	Наименование	Назначение	Количество
1	Обгоночный станок со сверлением	Обгонять щеки, сверлить шпильчатые отверстия	1
2	Сверлильный станок	Для сверления центральных отверстий щек и шейки кругов	1
3	Торцовочная пила 2кВт	Нарезать доски 6м по длине для шейки и шпилек	1
4	Фуганок стационарный 3кВт	Подгонять доски по толщине	1
5	Циркулярная пила 2,5кВт	Подгонять доски по ширине	1
6	Резьбонарезной станок	Для нарезки резьб на шпильки	1
7	Ленточнопильный станок	Для обрезки шейки кругов барабана	1
8	Консольный кран, 0,5 т.	Для подъема и перемещения щек барабанов	1

На существующее положение имеется 7 станков и 1 консольный кран. В связи с производственной необходимостью, увеличением мощности производства, планируется увеличение парка станков в 1,5 раза. Чистое время работы каждого станка составляет 1500 ч/год.

Тарный цех является неорганизованным источником, выбрасывается пыль древесная.

Бензиновый генератор необходим для обеспечения электричеством в случае его аварийного отключения. Расход топлива принят 500 л/год. Источник 6023 – неорганизованный. Выбросы загрязняющих веществ: оксид углерода, бензин, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, сажа, свинец, бенз(а)пирен.

Покрасочные работы – это периодическая покраска ванн и производимые на предприятии ремонтные работы. Неорганизованный источник 6025. Расход материалов: эмаль ПФ-1000 кг, НЦ-132 – 200 кг, растворитель 646 – 200 л или 174 кг, уайт-спирит – 200 л или 159 кг, шпатлевка – 2000 кг, грунтовка ГФ-021 – 400 кг. Выбросы загрязняющих веществ: ксилол, толуол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв.

Передвижные источники. На существующее положение на балансе предприятия имеется 7 наименований спецтехники, с учетом развития предприятия и увеличение мощности производства планируется докупить еще семь наименований спецтехники. Расход топлива, согласно данным предоставленным предприятием на текущее состояние составляет: бензин – 2581 л/год, дизельное топливо – 20786 л/год, с учетом развития предприятия предлагается удвоить расход топлива: бензин – 5162 л/год, дизельное топливо – 41572 л/год. На балансе предприятия с учетом развития предприятия планируется следующий перечень автотранспорта и спецтехники:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество, шт
1	Погрузчик, Heli, 10 т	1
2	Погрузчик, Heli, 5 т	1
3	Погрузчик, Heli, 3 т	1
4	Фронтальный погрузчик, ZL-50с	1
5	Манипулятор Dongfeng	1
6	Погрузчик Mitsubishi, 2т	1
7	Погрузчик LiuGong, 3т	1
8	Вилочный погрузчик, 10т	2
9	Вилочный погрузчик, 3т	3
10	Фронтальный погрузчик, 5м ³	1
11	Автомобиль тягач с открытым полуприцепом	2

Передвижные источники считаются как неорганизованный источник 6024. Расчеты учитываются при определении приземных концентраций и не учитываются при установлении нормативов выбросов предприятия. Выбросы загрязняющих веществ: оксид углерода, бензин, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, сажа, бенз(а)пирен.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

В цеху подготовки подката установлена принудительная система вентиляции, в качестве пылегазоочистного оборудования установлен скруббер, КПД 95%. Скруббер осуществляет очистку отходящих газов от паров, используемых в процессе растворов. Уловленные вещества, после осаждения, возвращаются обратно в производство в ванну нейтрализации.

2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по промплощадке предприятия для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года

Параганда, ТОО "Каз-Метиз"																									
Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- ро- са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист, /1конец линейного источ		второго конца лин. источника							г/с	мг/м3	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна бурирования ЛПН2	1	6004						273	315	50	150				0150	кислота) /по молекуле HCl/ Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.00172		0.05436	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварка, шлифовка волочильный стан	1	6005						72	52	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000002		0.000054	
																				0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид)/в пересчете на железо/	0.0000675		0.00182	
																				2902	Взвешенные вещества	0.01		0.054	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.018		0.0972	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛОН1	1	6006						72	52	170	70				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00172		0.0542	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна цинкования ЛОН1	1	6007						72	52	170	70				0317	Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)	0.00315		0.09934	
001		Неорганизованный источник	1	8760	газовые горелки ЛОН1	1	6008						72	52	170	70				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02821		0.89088	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00458		0.14477	
																				0337	Углерод оксид	0.1102		3.48	
001		Неорганизованный источник	1	8760	теплообменник	1	6009						265	110	25	25				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.11111		3.504	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛПН3	1	6010						273	315	50	150				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00296		0.09334	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна бурирования ЛПН3	1	6011						273	315	50	150				0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.0005		0.01573	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна травления ЛОН2	1	6012						273	315	50	150				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.00159		0.0502	
001		Неорганизованный источник	1	8760	ванна цинкования	1	6013						273	315	50	150				0317	Гидроцианид (Водород	0.00405		0.12772	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года																									
Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ маж. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника							г/с	мг/м3	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		й источник			ЛО№2																	цианистый; Синильная кислота)			
		Неорганизованн й источник	1	8760	газовые горелки ЛО№2	1	6014						273	315	50	150				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02821		17.8176	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00458		2.89536	
																				0337	Углерод оксид	0.1102		69.6	
001		Неорганизованн й источник	1	1500	сварка, шлифовка ЛПП№1-3	1	6015						273	315	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ диЖелезо триоксид (Железо оксид) /в пересчете на железо/	0.0000004		0.000002	
																				0123		0.0000135		0.00007	
																				2902	Взвешенные вещества	0.002		0.0108	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0036		0.01944	
001		Неорганизованн й источник	1	8760	склад прекурсоров	1	6016						72	52	1	1				0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.09515		0.00224	
																				0322	Серная кислота	0.28422		0.00401	
001		Неорганизованн й источник	1	1500	сварка, шлифовка. Участок ТНП	1	6017						72	52	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ диЖелезо триоксид (Железо оксид) /в пересчете на железо/	0.0000004		0.000002	
																				0123		0.0000135		0.00007	
																				2902	Взвешенные вещества	0.002		0.0108	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0036		0.01944	
001		Неорганизованн й источник	1	1500	сварка, шлифовка. Канатный участок	1	6018						72	52	1	1				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ диЖелезо триоксид (Железо оксид) /в пересчете	0.0000002		0.000054	
																				0123		0.0000675		0.00182	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2029 года																										
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газовой %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ.		второго конца лин.источника							г/с	мг/м3	т/год		
													X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Неорганизованный источник	1	1500	сварочное отделение	1	6019						72	52	1	1						на железо/ 2902 Взвешенные вещества 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.01 0.018		0.054 0.0972	
																						0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0.00018		0.00003	
																						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00033		0.00081	
																						0164 Никель оксид /в пересчете на никель/	0.0003		0.00004	
																						0203 Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.00032		0.00008	
																						0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.00073		0.00044	
																						0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.00007		0.00036	
001		Неорганизованный источник	1	1500	токарное отделение	1	6020					72	52	1	1						2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.0003		0.00163		
																					2902 Взвешенные вещества	0.06985		0.37721		
																					2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0273		0.14741		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024-2033 года																									
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газовой %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество ист.							темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ.		второго конца лин.источника		г/с	мг/м3						т/год			
											скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	X1	Y1									X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Неорганизованный источник	1	1500	тарный цех	1	6021						310	220	10	10				2936	Пыль древесная	2.916		15.7464	
001		Неорганизованный источник	1	8760	склад угля	1	6022						213	219	10	10				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.004		0.00064	
001		Неорганизованный источник	1		бензиновый генератор	1	6023						72	52	1	1				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000152		0.000114	
																				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000002		0.0000152	
																				0328	Углерод (Сажа)	0.0294338		0.2204	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00000001		0.00000076	
																				0337	Углерод оксид	0.0000304		0.000228	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.00000001		0.0000001	
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0000051		0.000038	
001		Неорганизованный источник	1	2080	покрасочные	1	6024						273	315	1	1				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.05625		0.405	
																				0621	Метилбензол (Толуол)	0.13858		0.98474	
																				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0075		0.0501	
																				1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.00722		0.0494	
																				1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.004		0.02672	
																				1210	Бутилацетат	0.02708		0.19234	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.05174		0.3707	
																				2752	Уайт-спирит	0.13858		0.384	

2.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Технология производства исключает возможность возникновения аварийных выбросов. Перечень залповых выбросов представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час., мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0002 Газовое хозяйство	0415 Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	8,50163	8,50163	180	20 мин	0,07651

2.4 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.3. Перечень групп суммаций приведен в таблице 2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м³	ПДК м.р. мг/м³	ПДК с.с. мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очи- стки, г/с	Выброс вещества с учетом очи- стки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0.002		0.002		1	0.00018	0.00003	0.09
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.04		0.04		3	0.000162	0.00378	0.00405
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.01	0.001		2	0.0003348	0.000922	0.03348
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.01			0.01		0.00394	0.12445	0.394
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0.001		0.001		2	0.0003	0.00004	0.3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.001	0.0003		1	0.0000152	0.000114	0.0152
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0015		0.0015		1	0.00032	0.00008	0.2133
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.03	0.03	0.01		3	0.00007	0.00205	0.0023
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.085	0.04		2	0.078642	19.1193752	0.9252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.4	0.06		3	0.01278	3.1069	0.03195
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.2	0.1		2	0.2035	0.42193	1.0175
0317	Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)	0.01		0.01		2	0.0072	0.22706	0.72
0322	Серная кислота	0.3	0.3	0.1		2	0.28422	0.00401	0.9474
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.15	0.05		3	0.0294338	0.2204	0.1962253
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.5	0.05		3	0.1357101	2.50920076	0.2714202
0337	Углерод оксид	5	5	3		4	0.5100604	78.435368	0.10201208
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в	0.02	0.02	0.005		2	0.00073	0.00044	0.0365

ИП Старостина Н.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	В пересчете на фтор Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.2	0.03		2	0.00007	0.00036	0.00035
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0.11111	3.52134	0.0022
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2	0.2			3	0.05625	0.405	0.28125
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6	0.6			3	0.13858	0.98474	0.23097
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000001		0.000001		1	0.00000001	0.0000001	0.01
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1	0.1			3	0.0075	0.0501	0.75
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5	5			4	0.00722	0.0494	0.001444
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.7			0.7		0.004	0.02672	0.0057143
1210	Бутилацетат	0.1	0.1			4	0.02708	0.19234	0.2708
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35	0.35			4	0.05174	0.3707	0.14782857
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	5	1.5		4	0.0000051	0.000038	0.00000102
2752	Уайт-спирит	1		1			0.13858	0.384	0.13858
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.5	0.15		3	0.09385	0.50681	0.1877
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас идр	0.15	0.15	0.05		3	0.0003	0.00163	0.002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.3	0.1		3	0.79701	14.66314	2.6567
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.04			0.04		0.0705	0.38069	1.7625
2936	Пыль древесная	0.1			0.1		2.916	15.7464	29.16
	В С Е Г О:						5.68739341	141.45955806	40.65578
Примечания: В колонке 1: «ЭНК» - ПДКм.р. или ОБУВ (при отсутствии ПДКм.р.) или ПДКс.с. (при отсутствии ПДКм.р. и ОБУВ); В колонке 10: "М" - выброс ЗВ, г/с; Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
11	0110 0330	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
27	0184 0330	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
28	0322 0330	Серная кислота Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
31	0301 0330	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
41	0337 2908	Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
52	0110 0143	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Пыли	2902	Взвешенные вещества
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
	2936	Пыль древесная

2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

- «Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п:

Приложение 1 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа

Приложение 8 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

- Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п:

Приложение 13 «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников»

- РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом»

- РНД 211.2.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»

- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов»

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007г.

- «Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196.

- Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты»

- «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004

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

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы. Исходные данные, предоставленные предприятиям, приведены в приложении 3.

2.6 Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

2.6.1 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от котельной(ист.0001, 0003) и склада угля (ист.6022)

Расчет произведен по «Сборнику методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007 г., и по Приложению 13 «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников», Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, Приложение 8 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п

Склада угля (ист.6022)

Наименование параметра	Символ	Ед. изм.	Значение параметра
Материал			уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	k2		0,02
Скорость ветра, м/с			3
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	k3		1,2
Склад открыт с 1-й стороны при формировании Склад закрыт с 4-х сторон при хранении			
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	kф4 kх4		0,1 0,005
Влажность угля, %			8,5
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала	k6		1,45
Рядовой уголь, фракцией 0-300 мм, для расчета принимается среднее значение, мм			150
Коэффициент, учитывающий крупность материала	k7		0,2
высота пересыпки материала, м			1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	B		0,5
Производительность узла пересыпки	Gч	т/ч	10
Производительность узла пересыпки	Gг	т/г	170
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения	Fфакт.	м ²	36,25
Поверхность пыления в плане	F	м ²	25
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	q'	г/м ² *с	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	дней	155
Количество дней с осадками в виде дождя	Tд	дней	29
Примесь: Пыль неорганическая SiO 70-20%			
Максимальный разовый выброс			
$q=k1*k2*k3*kф4*k5*k7*Gч*10^6* B/3600 + k3*kх4*k5*k6*k7*q*Fфакт$		г/с	0,004
Валовый выброс			
$Q=k1*k2*k3*kф4*k5*k7* Gг*B + 0,0864* k3*kх4*k5*k6*k7*q*F факт*(365-(Tсп+Tд))$		т/год	0,00064

Котельная (ист.0001, 0003)

Наименование параметра	ПВТр – 0,25 (Ист.0001)	ПВТр – 0,5 (Ист.0003)
Зольность топлива, A_g , %	37,5	37,5
Расход топлива, B , т/год	70	100
Расход топлива, B , г/сек	0,02	0,02
Коэффициент, X	0,0023	0,0023
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, R	1	1
Время работы, T , ч/год	5136	5136
Степень снижения выбросов твердых частиц, η , дол.ед.	0	0
Потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания топлива, q_3 , %	2	2
Потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания топлива, q_4 , %	8	8
Низшая теплота сгорания, Q_i^* , МДж/кг	17,12	17,12
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, K_{no_2}	0,2	0,16
Степень снижения выбросов оксида азота, B , дол.ед.	0	0
Серность топлива, S_r , %	0,82	0,82
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $H'so_2$	0,1	0,1
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, $H''so_2$	0	0
Выход оксида углерода при сжигании топлива, $C_{co}=q_3 \cdot R \cdot Q_i^*$, кг/т	34,24	34,24
Валовый выброс пыли, г/с, $G=(M \cdot 1000000)/(3600 \cdot T)$	0,32653	0,46648
Валовый выброс оксида азота, г/с, $G=(M \cdot 1000000)/(3600 \cdot T)$	0,01296	0,01481
Диоксид азота $G_{NO_2}=0,8 \cdot G_2$	0,01037	0,01185
Оксид азота $G_{NO}=0,13 \cdot G_2$	0,00169	0,00193
Валовый выброс оксида серы, г/с, $G=(M \cdot 1000000)/(3600 \cdot T)$	0,05588	0,07983
Валовый выброс оксида углерода, г/с, $G=(M \cdot 1000000)/(3600 \cdot T)$	0,11926	0,17037
Валовый выброс пыли, т/год, $M_{tv}=B \cdot A_g \cdot X \cdot (1-\eta)$	6,03750	8,62500
Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{no_2}=0,001 \cdot B \cdot Q_i^* \cdot K_{no_2} \cdot (1-b)$	0,23968	0,27392
Диоксид азота $M_{NO_2}=0,8 \cdot M_2$	0,19174	0,21914
Оксид азота $M_{NO}=0,13 \cdot M_2$	0,03116	0,03561
Валовый выброс оксида серы, т/год, $M_{so_2}=0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-H'so_2)(1-H''so_2)$	1,03320	1,47600
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M_{co}=0,001 \cdot B \cdot C_{co} \cdot (1-q_4/100)$	2,20506	3,15008

2.6.2 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от газового хозяйства(ист.0002)

Расчет произведен по Приложению 1 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п, и по «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

Газовое хозяйство (ист. 0002)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра		
		авто	ЖД	всего
Объем цистерны	м ³	10	85	
Коэффициент истечения газа, μ		0,62	0,62	
Плотность, ρ	кг/м ³	0,509	0,509	
Количество одновременно сливаемых цистерн, n	шт	1	1	
Площадь сечения выходного отверстия, F	м ²	0,000962	0,000962	
Ускорение свободного падения, g	м/с ²	9,8	9,8	
Напор под которым газ выходит из отверстия, H	м.в.с.	40,011	40,011	
Время истечения газа из продувной шланги, T	сек	60	60	
Общее количество слитых автоцистерн, N	шт/год	24	10	
<i>Углеводороды предельные C1-C3</i>				
Максимально разовый выброс $M_{сек} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{2gH} * 1000$	г/с	8,50163*	8,50163*	17,00326
Валовый выброс $M_{год} = M_{сек} * T * N * 10^{-6}$	т/год	0,01224	0,00510	0,01734

*Выброс является залповым

Теплообменник (ист. 6009)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра
Выброс газа от единицы оборудования, Q		
- трубное пространство, Q1	кг/ч	0,2
- межтрубное пространство, Q2		0,2
Число единиц одновременно работающего оборудования, n	шт	1
Режим работы, T	ч/год	8760
<i>Углеводороды предельные C1-C3</i>		
Максимально разовый выброс $M_{сек} = (Q1 + Q2) * n / 3,6$	г/с	0,11111
Валовый выброс $M_{год} = (Q1 + Q2) * T * 10^{-3}$	т/год	3,504

2.6.3 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от цеха подготовки подката (Ист.0004)

Расчет произведен по РНД 211.2.02.07-2004 «Методике расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом»

Склад прекурсоров рассчитан по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МО ОС РК от 29.07.2011 №196. Согласно Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты» вместо константы уравнения Антуана принят показатели давления паров серной и соляной кислот.

Склад прекурсоров (ист. 0004/001)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
		Соляная кислота
количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/год	40м3 48 т
Плотность жидкости	т/м3	1,2
давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, (Pt min , Pt max)	мм.рт.ст	7,712- 26,117
минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно (tжmin , tжmax)	о С	10-30
молекулярная масса паров жидкости (m)	г/моль	36,46
Коэффициент (Кв)	мм.рт.ст	1.89
Коэффициент (Крmax)		0,9
Коэффициент (Крср)		0,63
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки, принимаемый равным производительности насоса (Vq max)	м3/час	4
коэффициент оборачиваемости, принимается по (Коб)		2,5
Водород хлористый		
Максимальные выбросы	г/с	0,09515
Годовые выбросы	т/год	0,00358

Цех подготовки подката (ист. 0004/002-010)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра			
		Травление	Бурирование	Нейтрализации	Гашение извести
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с единицы поверхности гальванической ванны, $У_{\text{ЗВ}}^{\text{max}}$	мг/(с*м ²)	0,31	0,28	0,31	0,28
Площадь зеркала ванны, $F_{\text{ванн}}$	м ²	20,48	4,76	32,1	4,08
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), K_1		1	1	1	1
Коэффициент загрузки ванн, K_2		1	1	1	1
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), K_3		1,14	1,14	1,14	1,14
K_4 , коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)					
K_5 , коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)					
Доля ЗВ, улавливаемого в скруббере, n		0,95	0,95	0,95	0,95
режим работы, T		8760	8760	8760	8760
Наименование ЗВ		Водород хлористый			гидрооксид кальция
Максимально разовый выброс $G^{\text{ЗВ}}$ $= \frac{У_{\text{ЗВ}} * F_{\text{В}} * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * (1 - n)}{10^3}$	г/с	0,00036	0,00008	0,00057	0,00007
Валовый выброс $M_{\text{год}} = \frac{G^{\text{ЗВ}} * T * 3600}{10^6}$	т/год	0,01141	0,00240	0,01789	0,00205

Всего от цеха подготовки подката (ист. 0004)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра	
		водород хлористый	гидрооксид кальция
Максимально разовый выброс	г/с	0,09616	0,00007
Валовый выброс	т/год	0,03527	0,00205

2.6.4 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от цеха термической обработки (ист. 6001-6004, 6010-6015)

Расчет произведен по РНД 211.2.02.07-2004 «Методике расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом», РНД 211.2.02.06-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», РНД 211.2.02.03-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей)», «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

Линии патентирования №1 (ист. 6001, 6002), №2 (ист.6003, 6004), №3 (ист.6010, 6011)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра					
		Линия патентирования № 1		Линия патентирования № 2		Линия патентирования № 3	
		Травление 6001	Буриро- вание 6002	Травление 6003	Буриро- вание 6004	Травление 6010	Буриро- вание 6011
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с единицы поверхности гальванической ванны, $У_{\text{ЗВ}}^{\text{ЗВ}}_{\text{max}}$	мг/(с*м ²)	0,31	0,28	0,31	0,28	0,31	0,28
Площадь зеркала ванны, $F_{\text{ванн}}$	м ²	8,375	5,4	8,375	5,4	8,375	1,5625
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	1	1	1	1	1
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	1	1	1	1	1
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)							
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)							
Доля водорода хлористого, улавливаемого в скруббере, n		0	0	0	0	0	0
режим работы, Т		8760	8760	8760	8760	8760	8760
		<i>Водород хлористый</i>	<i>Натрий гидроксид</i>	<i>Водород хлористый</i>	<i>Натрий гидроксид</i>	<i>Водород хлористый</i>	<i>Натрий гидроксид</i>
Максимально разовый выброс $G^{\text{ЗВ}} = \frac{У_{\text{ЗВ}} * F_{\text{В}} * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * (1 - n)}{10^3}$	г/с	0,00296	0,00172	0,00296	0,00172	0,00296	0,0005
Валовый выброс $M_{\text{год}} = \frac{G^{\text{ЗВ}} * T * 3600}{10^6}$	т/год	0,09334	0,05436	0,09334	0,05436	0,09334	0,01573

Линия оцинкования (ист. 6012, 6013)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра	
		Травление 6012	Цинкование 6013
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с единицы поверхности гальванической ванны, $Y_{\text{ЗВ}}^{\text{ЗВ}}_{\text{max}}$	мг/(с*м ²)	0,31	1,5
Площадь зеркала ванны, $F_{\text{ванн}}$	м ²	4,5	2,7
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)			
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)			
Доля водорода хлористого, улавливаемого в скруббере, n		0	0,95
режим работы, Т		8760	8760
Водород хлористый			
Максимально разовый выброс $G_{\text{ЗВ}}^{\text{ЗВ}} = \frac{Y_{\text{ЗВ}}^{\text{ЗВ}} * F_{\text{В}} * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * (1 - n)}{10^3}$	г/с	0,00159	
Валовый выброс $M_{\text{год}} = \frac{G_{\text{ЗВ}}^{\text{ЗВ}} * T * 3600}{10^6}$	т/год	0,0502	
Водород цианистый			
Максимально разовый выброс $G_{\text{max}}^{\text{ЗВ}} = \frac{Y_{\text{max}}^{\text{ЗВ}} * \sum_{i=1}^m F_{\text{Vi}}}{1000}$	г/с		0,00405
Валовый выброс $G_{\text{год}} = \frac{G_{\text{max}}^{\text{ЗВ}} * T * 3600}{10^6}$	т/год		0,12772

Газовые горелки (ист. 6014/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Вид топлива	Газ
Расход топлива, В, т/год	6000
Расход топлива, g, г/сек	9,5
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, R	0,5
Время работы, Т, ч/год	8760
Степень снижения выбросов твердых частиц, η , дол.ед.	0
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, q4, %	0
Низшая теплота сгорания, Q_i , МДж/кг	46,4
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, K_{NO_x}	0,08
Степень снижения выбросов оксида азота, В, дол.ед.	0
Выход оксида углерода при сжигании топлива, $C_{CO}=q_3 \cdot R \cdot Q_i$, кг/т	11,6
Валовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO_x}=0,001 \cdot g \cdot Q_i \cdot K_{NO_x} \cdot (1-q_4/100)$	0,03526
Диоксид азота $G_{NO_2}=0,8 \cdot G_2$	0,02821
Оксид азота $G_{NO}=0,13 \cdot G_2$	0,00458
Валовый выброс оксида углерода, г/с, $G_{CO}=0,001 \cdot g \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100)$	0,11020
Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO_2}=0,001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{NO_2} \cdot (1-b)$	22,27200
Диоксид азота $M_{NO_2}=0,8 \cdot M_2$	17,81760
Оксид азота $M_{NO}=0,13 \cdot M_2$	2,89536
Валовый выброс оксида углерода, т/год, $M_{CO}=0,001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1-q_4/100)$	69,60000

Сварочный пост (ист. 6015/001)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, n, шт	1
Время работы, Т, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m1} , г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m2} , г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, $M_{сек}=n \cdot K_m$	0,0000135
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, $M_{сек}=n \cdot K_m$	0,0000004
Валовый выброс железа оксид, т/год, $M_{год}=n \cdot (M_{сек} \cdot 3600 \cdot T) \cdot 0,000001$	0,000540
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, $M_{год}=n \cdot (M_{сек} \cdot 3600 \cdot T) \cdot 0,000001$	0,000055

Шлифовальный станок (ист. 6015/002)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, n, шт	1
Режим работы, Т, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленной в пылеуловителе, η , ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с $M=n \cdot k \cdot Q_1$	0,00200
Выделение абразивной пыли, г/с $M=n \cdot k \cdot Q_2$	0,00360
Валовый выброс металлической пыли*, т/год $M_{год}=3600 \cdot n \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot (1-\eta)/1000000$	0,01080
Валовый выброс абразивной пыли, т/год $M_{год}=3600 \cdot n \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot (1-\eta)/1000000$	0,01944

2.6.5 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от сталепроволочно-канатного цеха (Ист.6005-6008, 6016-6020)

Расчет произведен по РНД 211.2.02.07-2004 «Методике расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом», РНД 211.2.02.06-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», РНД 211.2.02.03-2004 «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей)», «Методике по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г

Склад прекурсоров рассчитан по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196. Согласно Ответу Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты» вместо константы уравнения Антуана принят показатели давления паров серной и соляной кислот.

Волоочильный стан Сварочный пост (ист. 6005/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, n, шт	5
Время работы, T, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m1} , г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m2} , г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, $M_{сек}=n \cdot K_m$	0,0000675
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, $M_{сек}=n \cdot K_m$	0,000002
Валовый выброс железа оксид, т/год, $M_{год}=n \cdot (M_{сек} \cdot 3600 \cdot T) \cdot 0,000001$	0,00182
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, $M_{год}=n \cdot (M_{сек} \cdot 3600 \cdot T) \cdot 0,000001$	0,000054

Шлифовальный станок (ист. 6005/006-010)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, n, шт	5
Режим работы, T, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленной в пылеуловителе, η , ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с $M=n \cdot k \cdot Q1$	0,01000
Выделение абразивной пыли, г/с $M=n \cdot k \cdot Q2$	0,01800
Валовый выброс металлической пыли*, т/год $M_{год}=3600 \cdot n \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot (1-\eta)/1000000$	0,05400
Валовый выброс абразивной пыли, т/год $M_{год}=3600 \cdot n \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot (1-\eta)/1000000$	0,09720

Линия оцинкования (ист. 6006, 6007)

Наименование параметра	Ед.изм.	Значения параметра	
		Травление 6006	Цинкование 6007
Максимальная величина удельного выделения ЗВ с единицы поверхности гальванической ванны, $Y_{\text{ЗВ}}^{\text{ЗВ}}_{\text{max}}$	мг/(с*м ²)	0,31	1,5
Площадь зеркала ванны, $F_{\text{ванн}}$	м ²	4,86	2,1
Коэффициент укрытия ванн (без применения ПАВ), К1		1	
Коэффициент загрузки ванн, К2		1	
Коэффициент заполнения объема ванны раствором (загруженность ванны 80%), К3		1,14	
К4, коэффициент, учитывающий нанесение покрытия на мелкие детали насыпью в колокольных и барабанных ваннах (не учитывается)			
К5, коэффициент, учитывающий хромирование в автоматических и полуавтоматических линиях (не учитывается)			
Доля водорода хлористого, улавливаемого в скруббере, n		0	0,95
режим работы, Т		8760	8760
Водород хлористый			
Максимально разовый выброс $G_{\text{ЗВ}} = \frac{Y_{\text{ЗВ}} * F_{\text{В}} * K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * (1 - n)}{10^3}$	г/с	0,00172	
Валовый выброс $M_{\text{год}} = \frac{G_{\text{ЗВ}} * T * 3600}{10^6}$	т/год	0,05412	
Водород цианистый			
Максимально разовый выброс $G_{\text{max}}^{\text{ЗВ}} = \frac{Y_{\text{max}}^{\text{ЗВ}} * \sum_{i=1}^m F_{\text{Vi}}}{1000}$	г/с		0,00315
Валовый выброс $G_{\text{год}} = \frac{G_{\text{max}}^{\text{ЗВ}} * T * 3600}{10^6}$	т/год		0,09934

Газовые горелки (ист. 6008/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Вид топлива	Газ
Расход топлива, В, т/год	300
Расход топлива, g, г/сек	9,5
коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие неполноты сгорания топлива, R	0,5
Время работы, Т, ч/год	8760
Степень снижения выбросов твердых частиц, η, дол.ед.	0
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, q3, %	0,5
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, q4, %	0
Низшая теплота сгорания, Q _i , МДж/кг	46,4
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, К _{no_x}	0,08
Степень снижения выбросов оксида азота, В, дол.ед.	0
Выход оксида углерода при сжигании топлива, C _{co} =q3*R*Q _i , кг/т	11,6
Валовый выброс оксида азота, г/с, G _{no_x} =0,001*g*Q _i *K _{no_x} (1-q4/100)	0,03526
Диоксид азота G _{NO2} = 0,8*G ₂	0,02821
Оксид азота G _{NO} = 0,13*G ₂	0,00458
Валовый выброс оксида углерода, г/с, G _{co} =0,001*g*C _{co} *(1-q4/100)	0,11020
Валовый выброс оксида азота, т/год, M _{no2} =0,001*B*Q _i *K _{no2} *(1-b)	1,11360
Диоксид азота M _{NO2} = 0,8*M ₂	0,89088
Оксид азота M _{NO} = 0,13*M ₂	0,14477
Валовый выброс оксида углерода, т/год, M _{co} =0,001*B*C _{co} *(1-q4/100)	3,48000

Склад прекурсоров (ист. 6016)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
		Серная кислота	Соляная кислота
количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года	т/ год	15м3 27,45 т	25м3 30 т
Плотность жидкости	т/м ³	1,83	1,2
давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, (P _t min , P _t max)	мм.рт.ст	8,58-29	7,712-26,117
минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно (t _ж ^{min} , t _ж ^{max})	° С	10-30	10-30
молекулярная масса паров жидкости (m)	г/моль	98,078	36,46
Коэффициент (K _в)	мм.рт.ст	1.89	1.89
Коэффициент (K _p ^{max})		0,9	0,9
Коэффициент (K _p ^{ср})		0,63	0,63
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время закачки, принимаемый равным производительности насоса(V _q ^{max})	м ³ /час	4	4
коэффициент оборачиваемости, принимается по (Коб)		2,5	2,5
Наименование ЗВ		серная кислота	водород хлористый
Максимальные выбросы	г/с	0,28422	0,09515
Годовые выбросы	т/год	0,00401	0,00224

Участок ТНП**Сварочный пост (ист. 6017/001)**

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, п, шт	1
Время работы, Т, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m1} , г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m2} , г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, $M_{сек}=n*K_m$	0,0000135
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, $M_{сек}=n*K_m$	0,0000004
Валовый выброс железа оксид, т/год, $M_{год}=n*(M_{сек}*3600*T)*0,000001$	0,000540
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, $M_{год}=n*(M_{сек}*3600*T)*0,000001$	0,000055

Шлифовальный станок (ист. 6017/002)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, п, шт	1
Режим работы, Т, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленной в пылеуловителе, η , ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с $M=n*k*Q1$	0,00200
Выделение абразивной пыли, г/с $M=n*k*Q2$	0,00360
Валовый выброс металлической пыли*, т/год $M_{год}=3600*n*K*Q*T*(1-\eta)/1000000$	0,01080
Валовый выброс абразивной пыли, т/год $M_{год}=3600*n*K*Q*T*(1-\eta)/1000000$	0,01944

Канатный участок Сварочный пост (ист. 6018/001-005)

Наименование параметра	Значения параметра
Количество, п, шт	5
Время работы, Т, ч	1500
Удельный показатель выброса железа оксид на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m1} , г/с	0,0000135
Удельный показатель выброса марганца и его соединений на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_{m2} , г/с	0,0000004
Максимально разовый выброс железа оксид, г/с, $M_{сек}=n \cdot K_m$	0,0000675
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, $M_{сек}=n \cdot K_m$	0,000002
Валовый выброс железа оксид, т/год, $M_{год}=n \cdot (M_{сек} \cdot 3600 \cdot T) \cdot 0,000001$	0,00182
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год, $M_{год}=n \cdot (M_{сек} \cdot 3600 \cdot T) \cdot 0,000001$	0,000054

Шлифовальный станок (ист. 6018/006-010)

Наименование параметра	Значения параметра
количество, п, шт	5
Режим работы, Т, ч/год	1500
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,01
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с	0,018
Доля пыли уловленной в пылеуловителе, η , ед	0
Выделение металлической пыли*, г/с $M=n \cdot k \cdot Q1$	0,01000
Выделение абразивной пыли, г/с $M=n \cdot k \cdot Q2$	0,01800
Валовый выброс металлической пыли*, т/год $M_{год}=3600 \cdot n \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot (1-\eta)/1000000$	0,05400
Валовый выброс абразивной пыли, т/год $M_{год}=3600 \cdot n \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot (1-\eta)/1000000$	0,09720

Сварочное отделение (Ист. 6019)

Наименование параметра	Значения параметра							
	Электроды МР-3	Электроды МР-4	УОНИ 13/45	Т590	ЦЛ-17	ЦЧ-4	Электродная проволока ЭП-245	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовой расход электродов, В, кг	195	220	260	7	10	48	110	850
Время работы, Т, ч	1500	1500	1500	40	40	40	1500	
Удельное выделение сварочного аэрозоля, К1, г/кг	11,5	10,8	14	45,5	10	13,8	12,4	
Удельное выделение марганца и его соединений, К2, г/кг	1,8	1,1	0,51		0,6	0,43	0,54	
Удельное выделение оксидов хрома, К3, г/кг				3,7	0,17	0,36	0,36	
Удельное выделение соединений кремния, К4, г/кг			1,4				11,5	
Удельное выделение фторидов, К5, г/кг			1,4					
Удельное выделение никеля и его оксиды, К6, г/кг				6,05	0,12			
Удельное выделение фтористые газообразные соединения, К7, г/кг		0,4	1		0,66	1,87		
Удельное выделение ванадия, К8, г/кг						0,54		
Максимально разовый выброс сварочного аэрозоля, г/с, Мсек=В*К1/(3600*Т)	0,00042	0,00044	0,00067	0,00221	0,00069	0,00460	0,00025	0,00929
Максимально разовый выброс марганца и его соединений, г/с, Мсек=В*К2/(3600*Т)	0,00007	0,00004	0,00002		0,00004	0,00014	0,00001	0,00033
Максимально разовый выброс оксидов хрома, г/с, Мсек=В*К3/(3600*Т)				0,00018	0,00001	0,00012	0,00001	0,00032
Максимально разовый выброс соединений кремния, г/с, Мсек=В*К4/(3600*Т)			0,00007				0,00023	0,00030
Максимально разовый выброс фторидов, г/с, Мсек=В*К5/(3600*Т)			0,00007					0,00007
Максимально разовый выброс никеля и его оксидов, г/с, Мсек=В*К6/(3600*Т)				0,00029	0,00001			0,00030
Максимально разовый выброс фтористых газообразных соединений, г/с, Мсек=В*К7/(3600*Т)		0,00002	0,00005		0,00005	0,00062		0,00073

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимально разовый выброс ванадия, г/с, Мсек=В*К8/(3600*Т)						0,00018		0,00018
Валовый выброс сварочного аэрозоля, т/год Мгод=В*К1/1000000	0,00224	0,00238	0,00364	0,00032	0,00010	0,00066	0,00136	0,01070
Валовый выброс марганца и его соединений, т/год Мгод=В*К2/1000000	0,00035	0,00024	0,00013		0,00001	0,00002	0,00006	0,00081
Валовый выброс оксидов хрома, т/год Мгод=В*К3/1000000				0,00003	0,00000	0,00002	0,00004	0,00008
Валовый выброс соединений кремния, т/год Мгод=В*К4/1000000			0,00036				0,00127	0,00163
Валовый выброс фторидов, т/год Мгод=В*К5/1000000			0,00036					0,00036
Валовый выброс никеля и его оксидов, т/год Мгод=В*К6/1000000				0,00004	0,000001			0,00004
Валовый выброс фтористых газообразных соединений, т/год Мгод=В*К7/1000000		0,00009	0,00026		0,00001	0,00009		0,00044
Валовый выброс ванадия, т/год Мгод=В*К8/1000000						0,00003		0,00003

Токарное отделение (ист.6020/001-011)

Наименование параметра	Ленточный распильный станок	Токарно- винторезный станок	гриндер ленточный шлифо- вальный*	Сверлильно- фрезерный станок	Фрезерный горизон- тальный станок	Радиально- сверлитный станок	Наждак круглошли- фовальный	Всего	С учетом развития
количество, п, шт	1	2	1	1	1	1	2		
Режим работы, Т, ч/год	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
Коэффициент гравитационного оседания, К	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Удельный выброс металлической пыли, Q, г/с	0,203	0,0056	0,00126	0,0139	0,0167	0,011	0,017		
Удельный выброс абразивной пыли, Q, г/с			0,06174				0,026		
Доля пыли уловленной в пылеуловителе, η, ед	0	0	0	0	0	0	0		
Выделение металлической пыли*, г/с $M=n*k*Q1$	0,04060	0,00224	0,00025	0,00278	0,00334	0,00220	0,00680	0,05821	0,06985
Выделение абразивной пыли, г/с $M=n*k*Q2$			0,01235				0,01040	0,02275	0,02730
Валовый выброс металлической пыли*, т/год $M_{год}=3600*n*K*Q*T*(1-\eta)/1000000$	0,21924	0,01210	0,00136	0,01501	0,01804	0,01188	0,03672	0,31434	0,37721
Валовый выброс абразивной пыли, т/год $M_{год}=3600*n*K*Q*T*(1-\eta)/1000000$			0,06668				0,05616	0,12284	0,14741

* Гриндер ленточный шлифовальный в токарном отделении приравнен к полировальному станку с войлочным кругом, только вместо пыли войлочной выделяется пыль абразивная, для расчета принят максимальный удельный выброс на единицу оборудования 0,06174 г/с

2.6.6 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от тарного цеха (Ист.6021)

Расчет произведен по «Методике по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004

Тарный цех (Ист.6021)

Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра								
		Обгоночный станок со сверлением	Сверлильный станок	Торцовочная пила	Фуганок стационарный	Циркулярная пила	Резьбонарезной станок	Ленточно-пильный станок	Всего	С учетом развития
Количество станков, п	шт	1	1	1	1	1	1	1		
Время работы, Т	ч/год	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500		
Коэффициент гравитационного оседания, К		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Удельное показание пылеобразования на единицу оборудования, Q	г/сек	1,67	1,67	1,39	2,31	0,81	1,31	0,56		
Выделения древесной пыли М=п*К*Q	г/сек	0,334	0,334	0,278	0,462	0,162	0,262	0,112	1,944	2,916
Валовое выделение древесной пыли М=п*3600* К *Q*T*10⁻⁶	т/год	1,8036	1,8036	1,5012	2,4948	0,8748	1,4148	0,6048	10,498	15,7464

2.6.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от бензинового генератора (Ист.6023) и передвижных источников (Ист.6024)

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей - 0,25 кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 г/т	0.1 г/т
Углероды	0.1 г/т	0,03г/т
Двуокись азота	0.04 г/т	0.01 г/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 г/т	0.02 г/т
Свинец	0.3 г/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 мг/т	0.32 мг/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Расход топлива:

Наименование	Вид двигателя	Расход топлива, л/год
Бензиновый генератор	карбюраторный	500
Передвижные источники	карбюраторные	5126
	дизельные	41572

Бензиновый генератор (Ист.6023)

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	Максимальный разовый выброс i-го вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс i-го вещества, Мгод, т/год
Окись углерода	0.6 г/т	0,0000304	0,000228
Углероды*	0.1 г/т	0,0000051	0,000038
Двуокись азота	0.04 г/т	0,000002	0,0000152
Сажа	0.58 кг/т	0,0294338	0,2204
Сернистый газ	0.002 г/т	0,0000001	0,00000076
Свинец	0.3 г/т	0,0000152	0,000114
Бенз(а)пирен	0.23 мг/т	0,00000001	0,0000001

Передвижные источники (Ист.6024) - Бензин

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	Максимальный разовый выброс i-го вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс i-го вещества, Мгод, т/год
Окись углерода	0.6 г/т	0,0003122	0,00234
Углероды*	0.1 г/т	0,000052	0,00039
Двуокись азота	0.04 г/т	0,0000208	0,00016
Сажа	0.58 кг/т	0,3017549	2,25954
Сернистый газ	0.002 г/т	0,000001	0,000008
Свинец	0.3 кг/т	0,0001561	0,00117
Бенз(а)пирен	0.23 мг/т	0,00000012	0,0000009

Передвижные источники (Ист.6024) - ДТ

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ	Максимальный разовый выброс i-го вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс i-го вещества, Мгод, т/год
Окись углерода	0.1 г/т	0,0004775	0,00358
Углероды*	0,03г/т	0,0001432	0,00107
Двуокись азота	0.01 г/т	0,0000477	0,00036
Сажа	15.5 кг/т	0,0740057	0,55415
Сернистый газ	0.02 г/т	0,0000955	0,00072
Бенз(а)пирен	0.32 мг/т	0,00000153	0,00001

*- Углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта и спец техники при работе на различных видах топлива, классифицируются следующим образом: на дизельном топливе – по керосину, на бензине – по бензину.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от передвижных источников используется только для расчета рассеивания и определения концентраций в приземном слое атмосферы, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

2.6.8 Расчет эмиссий загрязняющих веществ от покрасочных работ (Ист.6024)

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

Лакокрасочные работы (ист.6024)

Эмаль ПФ-115

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски		Кистью, валиком	
Марка эмали: Эмаль ПФ-115			
Расход краски	m_{ϕ}	т/год	1
Максимальный часовой расход	m_m	кг/час	0,5
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p		45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		72
3. Расчет выбросов			
Примесь: Ксилол	g_x	%	50
Валовый выброс:		г/с	0,03125
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,225
Примесь: Уайт-спирит	g_x	%	50
Валовый выброс:		г/с	0,03125
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,225

Эмаль НЦ-132

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски		Кистью, валиком	
Марка эмали: Эмаль НЦ-132			
Расход краски	m_{ϕ}	т/год	0,2
Максимальный часовой расход	m_m	кг/час	0,1
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p		45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		72
3. Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	g_x	8	%
Валовый выброс:		0,00178	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,0128	т/год
Примесь: Бутилацетат	g_x	8	%
Валовый выброс:		0,00178	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,0128	т/год
Примесь: Спирт н-бутиловый	g_x	15	%
Валовый выброс:		0,00333	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,024	т/год
Примесь: Спирт этиловый	g_x	20	%
Валовый выброс:		0,00444	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,032	т/год
Примесь: Этилцеллозольв	g_x	8	%
Валовый выброс:		0,00178	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,0128	т/год
Примесь: Толуол	g_x	41	%
Валовый выброс:		0,00911	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,0656	т/год

Шпатлевка

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски		Кистью, валиком	
Марка: Шпатлевка ХВ-005			
Расход краски	m_{ϕ}	т/год	2
Максимальный часовой расход	m_m	кг/час	1
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p		67
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		72
3. Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	g_x	25,8	%
Валовый выброс:		0,04802	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,34572	т/год
Примесь: Бутилацетат	g_x	12,1	%
Валовый выброс:		0,02252	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,16214	т/год
Примесь: Толуол	g_x	62,1	%
Валовый выброс:		0,11558	г/с
Максимально-разовый выброс:		0,83214	т/год

Грунтовка ГФ-021

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	Кистью, валиком		
Марка: Грунтовка ГФ-021			
Расход краски	m_{ϕ}	т/год	0,4
Максимальный часовой расход	m_m	кг/час	0,2
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p		45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		
3. Расчет выбросов			
Примесь: 0616 Ксилол	g_x	%	100
Валовый выброс:		г/с	0,025
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,18

Растворитель 646

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	Кистью, валиком		
Марка: Растворитель 646			
Расход краски	m_{ϕ}	т/год	0,174
Максимальный часовой расход	m_m	кг/час	0,1
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p		100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		72
3. Расчет выбросов			
Примесь: Ацетон	g_x	%	7
Валовый выброс:		г/с	0,00156
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,0112
Примесь: Бутилацетат	g_x	%	10
Валовый выброс:		г/с	0,00222
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,016
Примесь: Спирт н-бутиловый	g_x	%	15
Валовый выброс:		г/с	0,00333
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,024
Примесь: Спирт этиловый	g_x	%	10
Валовый выброс:		г/с	0,00222
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,016
Примесь: Этилцеллозольв	g_x	%	8
Валовый выброс:		г/с	0,00178
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,0128
Примесь: Толуол	g_x	%	50
Валовый выброс:		г/с	0,01111
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,08

Уайт-спирит

Параметр	Обозначение	Ед. измерений	Значение
1	2	3	4
1. Исходные данные			
Способ окраски	Кистью, валиком		
Марка: Уайт-спирит			
Расход краски	m_{ϕ}	т/год	0,159
Максимальный часовой расход	m_m	кг/час	0,1
2. Расчетная формула			
2.1. При окраске			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g'_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g'_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
2.2. При сушке			
$M_{год} = m_{\phi} * f_p * g''_p * g_x / 10^6$, т/год			
$M_{сек} = m_m * f_p * g''_p * g_x / 10^6 * 3,6$, г/сек			
Где: Расход применяемого сырья, т/год	m_{ϕ}		
Фактический максимальный расход, применяемых сырья, кг/час	m_m		
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (%)	g_x		
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , масс.)	f_p		100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , масс.)	g'_p		28
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , масс.)	g''_p		72
3. Расчет выбросов			
Примесь: Уайт-спирит	g_x	%	100
Валовый выброс:		г/с	0,02778
Максимально-разовый выброс:		т/год	0,159

Всего по источнику 6024

Параметр	Ед. измерений	Значение
Примесь: Ксилол		
Максимально-разовый выброс:	г/с	0,05625
Валовый выброс:	т/год	0,405
Примесь: Уайт-спирит		
Максимально-разовый выброс:	г/с	0,13858
Валовый выброс:	т/год	0,384
Примесь: Ацетон		
Максимально-разовый выброс:	г/с	0,05174
Валовый выброс:	т/год	0,3707
Примесь: Бутил-ацетат		
Максимально-разовый выброс:	г/с	0,02708
Валовый выброс:	т/год	0,19234
Примесь: Спирт н-бутиловый		
Валовый выброс:	г/с	0,0075
Максимально-разовый выброс:	т/год	0,0501
Примесь: Спирт этиловый		
Валовый выброс:	г/с	0,00722
Максимально-разовый выброс:	т/год	0,0494
Примесь: Этилцеллозольв		
Валовый выброс:	г/с	0,004
Максимально-разовый выброс:	т/год	0,02672
Примесь: Толуол		
Валовый выброс:	г/с	0,13858
Максимально-разовый выброс:	т/год	0,98474

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Район расположения промышленной площадки ТОО «Kaz-metiz» характеризуется резко континентальным и засушливым климатом. В тёплый период года наблюдается высокая температура воздуха, незначительные осадки и низкая влажность воздуха. Для холодного полугодия характерна суровая зима с устойчивым снежным покровом, большими скоростями ветра и частыми метелями.

Характеристика климата дается преимущественно по метеостанции Караганда, расположенной на высоте 533 м над уровнем моря. Наблюдения здесь ведутся с 1932 года по настоящее время.

Преимущественно использованы сведения из справочника «Климат Республики Казахстан», 2002 год.

Радиационный баланс. Продолжительность солнечного сияния в среднем 2.5 тыс. часов за год. Среднее число дней без солнца – 49 в год. Количество ясных дней (по общей облачности) – в среднем 80.

Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см^2 , на долю рассеянной радиации приходится в среднем 45 ккал/см^2 . Величина альбедо за лето изменяется от 20 до 28 %, зимой при снежном покрове до 70%.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха $+3^\circ\text{C}$. Наиболее жаркий месяц – июль, температура которого $+29,3^\circ\text{C}$, самый холодный месяц – январь с температурой $-17,7^\circ\text{C}$. Абсолютный минимум – -43°C ниже нуля, абсолютный максимум – $+47^\circ\text{C}$.

Влажность воздуха. Средняя годовая относительная влажность воздуха – 66%. За год в среднем бывает 74 сухих дней с относительной влажностью не более 30% и 89 дней, когда влажность отмечается не менее 80%.

Осадки. За год выпадает в среднем 324 мм осадков, из которых 68% приходится на апрель– октябрь. Осадки обычно выпадают в виде слабых дождей или снегопадов слоем не более 0,1 мм. Слой не менее 10 мм фиксируется в среднем 5 дней в год. Наблюденный максимум: 66 мм/сутки. Максимальная интенсивность по метеостанции Караганда: за 20 минут – 0,9 мм/мин., за 1 час – 0,3 мм/мин.

Снежный покров. Устойчивый покров снега устанавливается обычно в середине ноября и разрушается в первых числах апреля. Полностью снег сходит, как правило, до середины апреля. Средняя из наибольших за зиму толщина снега 25 мм, максимальная – 52 мм. Средние из наибольших за зиму запасы воды в снежном покрове 78 мм, максимальные – до 175 мм.

Испарение. С водной поверхности в среднем за год испаряется 735 мм. Расчетное годовое испарение с поверхности почвы 280 мм (данные института «Центрказгипроводхоз»).

Ветер. Незащищенность территории от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствуют интенсивной ветровой деятельности. Средняя годовая скорость ветра- 3 м/с. Наиболее ветреными бывают чаще всего январь, март и ноябрь. Самые низкие среднемесячные показатели – в августе. Наивысшие скорости ветра: 40 м/с по флюгеру и 45 м/с по анеморумбографу. Расчетные максимумы повторяемостью: 1 раз в 25 лет – 35 м/с, 1 раз в 100 лет – 43 м/с.

Летом наиболее часты ветры северного, северо-западного и западного направлений. Зимой, весной и осенью чаще других отмечаются юго-западные ветры.

Промерзание почвы. Нормативное промерзание почвы по СНиП РК 2. 04. 01-2017 «Строительная климатология» - 190 см. Возможная наибольшая глубина проникновения отрицательных температур в глубину грунтов может достигать 3,5 м.

Подробные сведения об изменении метеозлементов в течение года представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Климатические характеристики района

№ п/п	Характеристика	Месяцы												год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	-14	-14	-7,7	4,8	13	19	20	18	12	3,4	-6,3	-12	3
2	Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-42	-41	-35	-24	-10	-2	3	-1	-7	-19	-38	-43	-43
3	Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	-47	-44	-42	-26	-11	-2	0	-4	-13	-24	-41	-46	-47
4	Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С	-16	-15	-7	6	17	23	25	21	14	3	-6	-12	4
5	Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	78	77	80	66	53	51	54	54	56	69	78	79	66
6	Число дней с относительной влажностью <30%	0	0	0,1	5,5	13	13	13	12	11	5,9	0,7	0,05	74
7	Число дней с относительной влажностью >80%	14,8	11,6	13	4,8	1,6	1,3	1,4	1,1	2	6,8	13	17,8	89
8	Средний месячный и годовой дефицит насыщения, мб	0,5	0,5	0,8	4	8,8	13	13	11	7,8	3,1	1	0,5	5,3
9	Среднемесячное и годовое количество осадков, мм	19	17	19	23	36	39	42	31	23	29	24	22	324

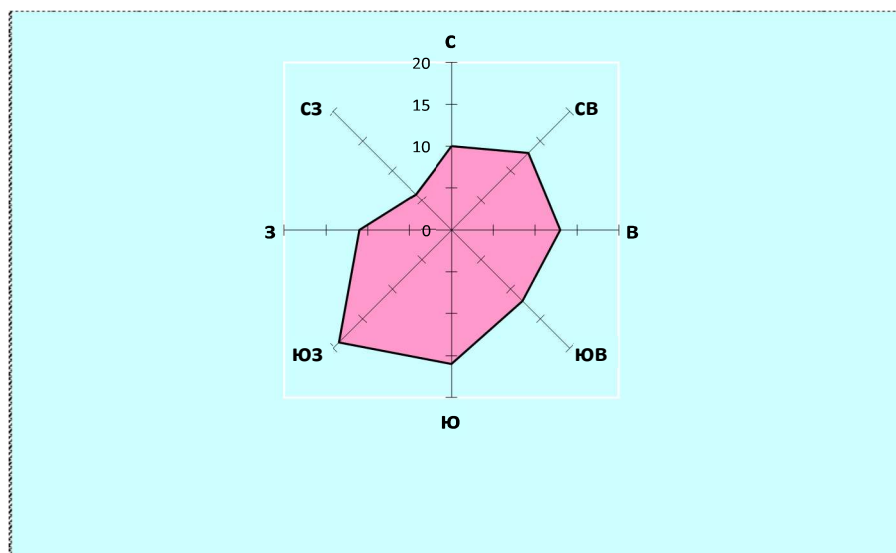


Рис 3.1. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей(%)

Роза ветров позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Карагандинской области приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	29,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-17,7
Среднегодовая роза ветров, %	5,0
С	10,0
СВ	13,0
В	13,0
ЮВ	12,0
Ю	16,0
ЮЗ	19,0
З	11,0
СЗ	6,0
Количество дней с устойчивым снежным покровом	155
Количество дней с осадками в виде дождя	29
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8,0

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых выбросах (аварийные выбросы в ходе производственной деятельности производиться не будут) приведены в пункте 2.6.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения (Рисунок 3.2).

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.04.2024

1. Город - **Караганда**
2. Адрес - **Караганда, район Алихана Бокейхана**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Старостина Н.А.**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Kaz-metiz\" (КазМетиз)**
6. Разрабатываемый проект - **РООС к проекту Организации производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U [*]) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,4	Азота диоксид	0.182	0.182	0.214	0.2545	0.157
	Взвеш.в-ва	0.777	0.463	0.577	0.484	0.496
	Диоксид серы	0.0993	0.076	0.0767	0.1107	0.0623
	Углерода оксид	6.467	3.884	4.8065	4.765	3.7645
	Азота оксид	0.2965	0.0765	0.14	0.0905	0.044

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Рис. 3.2. Фоновая справка. Атмосфера.

3.2. Расчет рассеивания

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 1.7. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период максимального воздействия (для котельной - зимний период года, для других источников - теплый период), для всех ингредиентов, содержащихся в газозооушной смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ. Также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источника выбросов вредных веществ, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2000 х 2000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям Х и У принят 200 метров, количество расчетных точек 11*11. Система координат принята условная. Расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся программой автоматически.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы проводился на максимальную нагрузку оборудования. В ходе расчетов рассматривались концентрации на границе СЗЗ.

Расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы выполнены для 18 загрязняющих веществ и 8 групп суммаций. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 3.2.

Расчет рассеивания приведен в приложении 5.

ЭРА v1.7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.000162		0.0004	-
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)			0.01	0.00394		0.394	Расчет
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/		0.001		0.0003		0.03	-
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		0.00032		0.0213	-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь; Пушонка)	0.03	0.01		0.00007	9.0000	0.0023	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.01278	4.2488	0.032	-
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	0.2	0.1		0.2035	4.2528	1.0175	Расчет
0317	Гидроцианид (Водород цианистый; Синильная кислота)		0.01		0.0072		0.072	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.4051944		2.7013	Расчет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/	0.2	0.03		0.00007		0.0003	-
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	0.11111		0.0022	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.05625		0.2813	Расчет
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.13858		0.231	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000166		0.166	Расчет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.0075		0.075	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5			0.00722		0.0014	-
1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.004		0.0057	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.02708		0.2708	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.05174		0.1478	Расчет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Караганда, ТОО "Каз-Метиз"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.0000571		0.00001142	-
2732	Керосин			1.2	0.0001432		0.0001	-
2752	Уайт-спирит			1	0.13858		0.13858	Расчет
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.09385		0.1877	Расчет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.15	0.05		0.0003		0.002	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0705		1.7625	Расчет
2936	Пыль древесная			0.1	2.916		29.16	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)		0.002		0.00018		0.009	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0003348		0.0335	-
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.0001713		0.1713	Расчет
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		0.0787105	4.2345	0.926	Расчет
0322	Серная кислота	0.3	0.1		0.28422		0.9474	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.1358066	14.9893	0.0181	Расчет
0337	Углерод оксид	5	3		0.5108501	8.5044	0.1022	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.00073		0.0365	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.79701	14.9247	0.178	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций показал следующие результаты:

Таблица 3.3.

Результаты расчета рассеивания

Код загр. вещества	Наименование вещества	максим. концентрация	концентрация на границе СЗЗ	концентрация на границе ЖЗ
1	2	3	4	5
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись; Натр едкий; Сода каустическая)	0.8985	0.2440	0.0452
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.4553	0.0535	0.0082
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.072	0.2553	0.0752
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый; Соляная кислота) /по молекуле HCl/	1.809	0.4139	0.0756
0322	Серная кислота	3.365	0.8139	0.1205
0328	Углерод (Сажа)	7.306	0.8590	0.1298
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0937	0.0405	0.0082
0337	Углерод оксид	0.0780	0.0194	0.0057
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1.043	0.2245	0.0322
0621	Метилбензол (Толуол)	0.8569	0.1843	0.0265
0703	Бен/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.4813	0.0566	0.0083
1210	Бутилацетат	1.004	0.0566	0.0083
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.5484	0.1180	0.0169
2752	Уайт-спирит	0.5141	0.1106	0.0159
2902	Взвешенные вещества	0.8174	0.1010	0.0116
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	3.663	0.4082	0.0737
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	7.444	0.9191	0.1056
2936	Пыль древесная	1.989	0.2214	0.0142
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия				
11	Группа суммации	0.0944	0.0406	0.0084
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
27	Группа суммации	0.4559	0.0696	0.0163
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
28	Группа суммации	3.390	0.8159	0.1247
0322	Серная кислота			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
31	Группа суммации	1.117	0.2719	0.0798
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
35	Группа суммации	0.1700	0.0430	0.0096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/			
45	Группа суммации	3.685	0.4150	0.0771
0337	Углерод оксид			

1	2	3	4	5
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			
52	Группа суммации	0.1888	0.0233	0.0027
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)			
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/			
Пыль	Группа суммации	2.200	0.2792	0.0524
2902	Взвешенные вещества			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния выше 70% (Динас и др.)			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			
2936	Пыль древесная			

Область воздействия объекта не должна превышать установленные санитарными правилами границ санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона (далее - СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Размер границ санитарно-защитной зоны устанавливается согласно санитарной классификации приложение 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Основной вид деятельности ТОО «Каз-Метиз» - метизное производство. Согласно санитарной классификации (Приложение 1 СП, Раздел 2, п. 8. Класс III – СЗЗ 300 м: 9) метизное производство) предприятие относится к III классу опасности, санитарно-защитная зона принята размером 300 м.

В районе размещения предприятия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 1 км.

Для определения области воздействия объекта в настоящем проекте произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ, который показал

отсутствие на границе СЗЗ и жилой зоны превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам.

Таким образом, область воздействия объекта не выходит за пределы СЗЗ, установленной санитарными правилами.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для стационарных источников проводился расчет рассеивания, по результатам которого видно, что ни по одному из веществ нет превышения на границе СЗЗ. Поэтому расчетные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по отдельным ингредиентам, источникам и в целом по предприятию представлены в таблице 3.4.

	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		год дос- тиже ния ПДВ
код	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	2024
0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	2024
0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	
0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	
)									
0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	2024
0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	
0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	0.0000004	0.000002	
0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	
0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	
0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	
0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	2024
0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	
0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	
0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	
0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	2024
)									
0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	2024
0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	2024
0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	2024
0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	2024

	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		год дос-тиже
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	
17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	
0.000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	
18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	
19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	
0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	2024
0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	
0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	
0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	
0.89536	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	
0.04013	0.00916	0.28954	0.00916	0.28954	0.00916	0.28954	0.00916	0.28954	
3.1069	0.01501	0.3977	0.01501	0.3977	0.01501	0.3977	0.01501	0.3977	
0.0316)									
0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	
0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	
0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	
0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	
0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	
0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	
0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	
0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	
0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	
0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	2024
0.00401	0.0004338	0.000401	0.0004338	0.000401	0.0004338	0.000401	0.0004338	0.000401	2024

	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		год дос-тиже
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	2024
1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	
2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	
000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	
920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	
2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	2024
3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	
5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	
3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	
69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	
0000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	
080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	
78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	
0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	2024
0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	2024
0.01734		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734	2024
3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	
3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	
0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	2024
0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	2024

	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		год дос- тиже ния ПДВ
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.00000001	2024
0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	2024
0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	2024
0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	2024
0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	2024
0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	2024
0000038	0.00000051	0.0000038	0.00000051	0.0000038	0.00000051	0.0000038	0.00000051	0.0000038	2024
0.384	0.13858	0.384	0.13858	0.384	0.13858	0.384	0.13858	0.384	2024
0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	2024
0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	
0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	
0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	
0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	

	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		год дос- тиже
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
908)									
6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	2024
8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	
4.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	
0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	
6.6314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	
0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	2024
0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	
0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	
0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	
5.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2024
955806	5.68739341	141.45955806	5.68739341	141.45955806	5.68739341	141.45955806	5.68739341	141.45955806	
264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	
311196	1.7788476	109.93311196	1.7788476	109.93311196	1.7788476	109.93311196	1.7788476	109.93311196	

	на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		год дос- тиже- ния ПДВ
код	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	0.00018	0.00003	2024
0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	2024
0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	0.0000135	0.00007	
0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	0.0000675	0.00182	
0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	0.000162	0.00378	
)									
0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	2024
0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	0.000002	
0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	0.000002	0.00000004	0.000002	
0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	0.0000002	0.000054	
0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	0.00033	0.00081	
0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	0.0003348	0.000922	
0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	2024
0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	0.00172	0.05436	
0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	0.0005	0.01573	
0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	0.00394	0.12445	
0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	0.0003	0.00004	2024
)									
0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	0.0000152	0.000114	2024
0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	0.00032	0.00008	2024
0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	0.00007	0.00205	2024
0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	0.01037	0.19174	2024

	на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		год дос-тиже
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	0.02821	0.89088	
17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	0.02821	17.8176	
0.000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	0.000002	0.0000152	
18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	0.056422	18.7084952	
19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	0.078642	19.1193752	
0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	0.00169	0.03116	2024
0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	0.00193	0.03561	
0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	0.00362	0.06677	
0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	0.00458	0.14477	
2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	0.00458	2.89536	
3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	0.00916	3.04013	
3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	0.01278	3.1069	
0.0316)									
0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	0.09616	0.03527	
0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	0.00172	0.0542	
0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	0.00296	0.09334	
0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	0.00159	0.0502	
0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	0.09515	0.00224	
0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	0.10734	0.38666	
0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	0.2035	0.42193	
0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	0.00315	0.09934	
0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	0.00405	0.12772	
0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	0.0072	0.22706	
0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	0.28422	0.00401	2024
0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	0.0294338	0.2204	2024

	на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		год дос-тиже
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	0.05588	1.0332	2024
1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	0.07983	1.476	
2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	0.13571	2.5092	
000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	0.0000001	0.00000076	
920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	0.1357101	2.50920076	
2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	0.11926	2.20506	2024
3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	0.17037	3.15008	
5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	0.28963	5.35514	
3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	0.1102	3.48	
69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	0.1102	69.6	
000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	0.0000304	0.000228	
080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	0.2204304	73.080228	
435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	0.5100604	78.435368	
0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	0.00073	0.00044	
0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	0.00007	0.00036	2024
0.01734		0.01734		0.01734		0.01734		0.01734	2024
3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	0.11111	3.504	
3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	0.11111	3.52134	
0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	0.05625	0.405	2024
0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	0.13858	0.98474	2024

	на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		год дос- тиже ния ПДВ
код	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.00000001	0.000000001	0.00000001	2024
0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	0.0075	0.0501	2024
0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	0.00722	0.0494	2024
0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	0.004	0.02672	2024
0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	0.02708	0.19234	2024
0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	0.05174	0.3707	2024
0000038	0.00000051	0.0000038	0.00000051	0.0000038	0.00000051	0.0000038	0.00000051	0.0000038	2024
0.384	0.13858	0.384	0.13858	0.384	0.13858	0.384	0.13858	0.384	2024
0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	2024
0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	0.002	0.0108	
0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	0.01	0.054	
0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	0.06985	0.37721	
0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	
0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	0.09385	0.50681	

	на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		ПДВ		год дос- тиже
од	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
908)									
6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	0.32653	6.0375	2024
8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	0.46648	8.625	
4.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	0.79301	14.6625	
0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	0.004	0.00064	
6.6314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	0.79701	14.66314	
0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	2024
0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	0.0036	0.01944	
0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	0.018	0.0972	
0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	0.0273	0.14741	
0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	0.0705	0.38069	
5.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2.916	15.7464	2024
955806	5.68739341	141.45955806	5.68739341	141.45955806	5.68739341	141.45955806	5.68739341	141.45955806	
264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	3.90854581	31.5264461	
311196	1.7788476	109.93311196	1.7788476	109.93311196	1.7788476	109.93311196	1.7788476	109.93311196	

4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Мероприятия первого режима направлены на усиление контроля над соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся:

- 1 ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ
- 2 уменьшение движения транспорта по территории предприятия;
- 3 запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

Перечисленные мероприятия первого режима носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия и позволяют сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 15 %.

Мероприятия для второго режима обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В них входят:

- 1 осуществление организационных мероприятий, предусмотренных 1-м режимом;
- 2 снижение производственной мощности на 40%.

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

Перечисленные мероприятия позволят сократить концентрацию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 50 %.

Данным проектом разработаны мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для первого режима работы технологического оборудования, при функционировании предприятия.

При первом режиме работы предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности оборудования предприятия:

1. запрет на работу оборудования, занятого в процессе производства метизной продукции в форсированном режиме;
2. усиление контроля за выбросами автотранспорта и спецтехники путём проверки состояния работы двигателей;
3. ограничить передвижение технологического транспорта и спецтехники в пределах технологического комплекса;
4. усиление контроля за выбросами стационарных источников
5. проверка герметичности емкостей на складах прекурсоров.
6. запрет на продувку и чистку оборудования, газоходов, ёмкостей в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
7. увеличение интенсивности пылеподавления (гидроорошения) грунтовых и внутриплощадочных дорог при помощи поливомоечных машин с целью снижения выбросов пыли при движении технологического транспорта и спецтехники.
8. интенсивная влажная уборка помещений;
9. усиление контроля над работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами.

Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
данные на карте- схеме предприятия, м			параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после сокращения выбросов							степень эффективности мероприятий, %
наименование источника (д-тия да)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м³/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	185/203		15	0,3	4,1	1,159250	140	0,01037 0,00169 0,05588 0,11926 0,32653	0,008815 0,001437 0,047498 0,101371 0,277551	15
3	185/203		15	0,3	4,1	1,159250	140	0,01185 0,00193 0,07983 0,17037 0,46648	0,010073 0,001641 0,067856 0,144815 0,396508	15
4	100/60		9	0,3	4,1		20	0,09616 0,00007	0,08173 0,00006	15
1	273/315	50/150						0,00296	0,00252	15
2								0,00172	0,00147	
3								0,00296	0,00252	
4								0,00172	0,00147	
0								0,00296	0,00252	
1								0,0005	0,0004	
6	72/52	170/70						0,00172	0,001462	15
7								0,00315	0,002678	
8								0,02821 0,00458 0,1102	0,023979 0,003893 0,09367	
2	273/315	50/150						0,00159	0,001352	15
3								0,00405	0,003443	
4								0,02821 0,00458 0,1102	0,023979 0,003893 0,09367	
9	265/110		2	0,03	17.36	0.0122711	20	0,11111	0,09444	15

								0,09515	0,080878	
5019	72/52	1/1						0,00033 0,00032 0,0003 0,00007 0,0003 0,00073 0,00018	0,000281 0,000272 0,00026 0,00006 0,000255 0,000621 0,000153	15
5020	72/52	1/1						0,06985 0,0273	0,059373 0,023205	15
5021	310/220	10/10						2,916	2,4786	15

	Выбросы в атмосферу									Примечание
	В периоды НМУ									
Виды деятельности	Первый режим			Второй режим			Третий режим			Метод контроля на источнике
	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0,000153	85		0,000153	85		0,000153	85		
	0,000153	85		0,000153	85		0,000153	85		
	0,000153	85		0,000153	85		0,000153	85		
	0,000281	85		0,000281	85		0,000281	85		
	0,000281	85		0,000281	85		0,000281	85		
	0,000281	85		0,000281	85		0,000281	85		
	0,001462	85		0,001462	85		0,001462	85		
	0,001462	85		0,001462	85		0,001462	85		
	0,000425	85		0,000425	85		0,000425	85		
	0,003349	85		0,003349	85		0,003349	85		
	0,003349	85		0,003349	85		0,003349	85		
	0,000255	85		0,000255	85		0,000255	85		
	0,000255	85		0,000255	85		0,000255	85		
	0,000255	85		0,000255	85		0,000255	85		
	0,000272	85		0,000272	85		0,000272	85		
	0,000272	85		0,000272	85		0,000272	85		
	0,000272	85		0,000272	85		0,000272	85		
0,242	0,00006	85	0,2057	0,00006	85	0,2057	0,00006	85	0,2057	
	0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
	0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
46,237	0,008815	85	39,30145	0,008815	85	39,30145	0,008815	85	39,30145	
78,223	0,010073	85	66,48955	0,010073	85	66,48955	0,010073	85	66,48955	

	0,017937	85		0,017937	85		0,017937	85		
	0,018887	85		0,018887	85		0,018887	85		
7,522	0,001437	85	6,3937	0,001437	85	6,3937	0,001437	85	6,3937	
12,698	0,001641	85	10,7933	0,001641	85	10,7933	0,001641	85	10,7933	
	0,003893	85		0,003893	86		0,003893	85		
	0,003893	85		0,003893	85		0,003893	85		
	0,010863	85		0,010863	85		0,010863	85		
	0,007786	85		0,007786	85		0,007786	85		
	0,003077	85		0,003077	85		0,003077	85		
331,801	0,081736	85	282,0309	0,081736	85	282,0309	0,081736	85	282,0309	
	0,002516	85		0,002516	85		0,002516	85		
	0,002516	85		0,002516	85		0,002516	85		
	0,001462	85		0,001462	85		0,001462	85		
	0,002516	85		0,002516	85		0,002516	85		
	0,001352	85		0,001352	85		0,001352	85		
	0,080878	85		0,080878	85		0,080878	85		
	0,172975	85		0,172975	85		0,172975	85		
	0,172975	85		0,172975	85		0,172975	85		
	0,002678	85		0,002678	85		0,002678	85		
	0,003443	85		0,003443	85		0,003443	85		
	0,00612	85		0,00612	85		0,00612	85		
	0,00612	85		0,00612	85		0,00612	85		
	0,241587	85		0,241587	85		0,241587	85		
	0,241587	85		0,241587	85		0,241587	85		
	0,241587	85		0,241587	85		0,241587	85		
302,506	0,047498	85	257,1301	0,047498	85	257,1301	0,047498	85	257,1301	
513,953	0,067856	85	436,8601	0,067856	85	436,8601	0,067856	85	436,8601	
	0,115354	85		0,115354	85		0,115354	85		
	0,115354	85		0,115354	85		0,115354	85		
663,877	0,101371	85	564,2955	0,101371	85	564,2955	0,101371	85	564,2955	
1124,278	0,144815	85	955,6363	0,144815	85	955,6363	0,144815	85	955,6363	
	0,09367	85		0,09367	86		0,09367	85		

	0,000621	85		0,000621	85		0,000621	85		
	0,000621	85		0,000621	85		0,000621	85		
	0,000621	85		0,000621	85		0,000621	85		
	0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
	0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
	0,00006	85		0,00006	85		0,00006	85		
	0,094444	85		0,094444	85		0,094444	85		
	0,094444	85		0,094444	85		0,094444	85		
	0,094444	85		0,094444	85		0,094444	85		
	0,059373	85		0,059373	85		0,059373	85		
	0,059373	85		0,059373	85		0,059373	85		
	0,059373	85		0,059373	85		0,059373	85		
	0,00026	85		0,00026	85		0,00026	85		
	0,00026	85		0,00026	85		0,00026	85		
	0,00026	85		0,00026	85		0,00026	85		
708,872	0,277551	85	602,5412	0,277551	85	602,5412	0,277551	85	602,5412	
1203,985	0,396508	85	1023,387	0,396508	85	1023,387	0,396508	85	1023,387	
	0,674059	85		0,674059	85		0,674059	85		
	0,674059	85		0,674059	85		0,674059	85		
	0,023205	85		0,023205	85		0,023205	85		
	0,023205	85		0,023205	85		0,023205	85		
	0,023205	85		0,023205	85		0,023205	85		
	2,4786	85		2,4786	85		2,4786	85		
	2,4786	85		2,4786	85		2,4786	85		
	2,4786	85		2,4786	85		2,4786	85		

5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Согласно главы 13 Экологического кодекса операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы НДВ, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Контроль за соблюдением нормативов НДВ возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами или балансовым методом.

При контроле за соблюдением нормативов НДВ основными должны быть прямые методы, использующие измерения концентрации вредных веществ и объемов газовой смеси после газоочистных установок или в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу. Инструментально-лабораторный контроль должен проводиться с привлечением специализированных организаций или силами собственной аккредитованной лаборатории.

Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов НДВ, а также при невозможности применения прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

Согласно главе 5.6 РНД 201.3.01-06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$M / (ПДК_{м.р.} \times H) > 0,01$$

где М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м

Результаты расчета по организованным источникам приведены в таблице 5.1

Таблица 5.1

Расчетная таблица по контролю за соблюдением нормативов НДВ

№ источника	Наименование	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	ПДК _{м.р.} , г/с	М, г/с	Н, м	М/(ПДК _{м.р.} *Н)	Периодичность контроля
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Дымовая труба	Котельная, котел №1	Азота диоксид	0,2	0,01037	15	0,0035	подлежит контролю
			Азота оксид	0,4	0,00169	15	0,0003	
			Ангидрид сернистый	0,5	0,05588	15	0,0075	
			Углерода оксид	5	0,11926	15	0,0016	
			Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3	0,32653	15	0,0726	
0002	Дыхательный клапан	Газовое хозяйство	Смесь углеводородов предельных C1-C5	нет, уст. ОБУВ	не учит., т.к. залповый	2	-	не подлежит контролю
0003	Дымовая труба	Котельная, котел №2	Азота диоксид	0,2	0,01185	15	0,0040	подлежит контролю
			Азота оксид	0,4	0,00193	15	0,0003	
			Ангидрид сернистый	0,5	0,07983	15	0,0106	
			Углерода оксид	5	0,17037	15	0,0023	
			Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,3	0,46648	15	0,1037	
0004	Труба	ЦПП	Кальций дигидроксид	0,03	0,00007	9	0,0003	подлежит контролю
			Гидрохлорид	0,2	0,09616	9	0,0534	

Согласно проведенным расчетам инструментально-лабораторному контролю должны подлежать следующие организованные источники предприятия - № 0001, 0003, 0004, поскольку для них выполняется вышеуказанное неравенство.

Однако, вещества, выделяющиеся от источника 0004 - кальций дигидроксид и гидрохлорид, не подлежат инструментальным замерам, ввиду невозможности определения концентраций данных веществ существующими лабораторными методами и используемыми газоанализаторами.

Таким образом **инструментально-лабораторному контролю подлежат только источники №0001 и №0003 предприятия.**

Контроль нормативов НДВ для организованных источников №0002 и №0004 и всех неорганизованных источников выброса производится балансовым методом силами самого предприятия.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов предприятия представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

План-график проведения инструментально-лабораторного контроля
организованных источников выбросов
производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ»

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Котельная, котел №1	Азота диоксид	1 раз в год	0,01037	46,237	Специализированная аккредитованная лаборатория, на договорных условиях	Прямые инструментальные замеры
		Азота оксид		0,00169	7,522		
		Ангидрид сернистый		0,05588	302,506		
		Углерода оксид		0,11926	663,877		
		Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂		0,32653	708,872		
0003	Котельная, котел №2	Азота диоксид	1 раз в год	0,01185	78,223		
		Азота оксид		0,00193	12,698		
		Ангидрид сернистый		0,07983	513,953		
		Углерода оксид		0,17037	1124,278		
		Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂		0,46648	1203,985		

Периодичность проведения инструментальных замеров принята 1 раз в год (1 или 4 квартал).

Инструментальный контроль на источниках, указанных в таблице 5.2, должен осуществляться силами лабораторий, аккредитованных в области проведения промышленных выбросов в атмосферу.

В связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от части организованных и всех неорганизованных источников, поэтому осуществление контроля за соблюдением нормативов эмиссий на всех неорганизованных источников производится балансовым методом силами самого предприятия

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении ежеквартальных отчетов по ПЭК и ежегодной статистической отчетности 2 ТП-воздух.

План природоохранных мероприятий для производства метизной продукции ТОО «KAZ-METIZ» на проектный период разрабатывается отдельным документом и согласовывается в рамках получения разрешения на воздействие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63
3. «Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п
4. «Отдельные методические документы в области охраны окружающей среды». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п
5. РНД 211.2.02.07-2004 «Методика расчета выделения загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом»
6. РНД 211.2.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»
7. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов»
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана 2007г.
9. «Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г
10. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.
11. Ответ Министра энергетики РК от 21 ноября 2016 года на вопрос от 10 ноября 2016 года № 448531 «Расчет выбросов загрязняющих веществ от хранения серной кислоты»
12. «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2004
13. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Приложение 40 к приказу Министра ООС РК от 29.11.2010 года № 298;
14. «РНД 211.2.02.05-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;

16. Санитарные правила «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

17. СНиП РК 2. 04. 01-2017 «Строительная климатология»